



**คู่มือการดำเนินงาน**  
**ด้านการแพทย์และสาธารณสุข**  
**กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก**  
**ปี 2567**

**กระทรวงสาธารณสุข**





คู่มือการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข  
กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก  
ปี 2567

กระทรวงสาธารณสุข

## บทสรุปผู้บริหาร



จากปัญหาหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก มีแนวโน้มสูงขึ้นในช่วงต้นปีและปลายปีทุกปีและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงจากฝุ่นละอองได้ ทั้งผลกระทบระยะสั้นและระยะยาว โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยงทั้งเด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจ เป็นต้น รัฐบาลมีความห่วงใยสุขภาพอนามัยของประชาชน และให้ความสำคัญกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง โดยกำหนดให้การแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองเป็นวาระแห่งชาติ และสั่งการให้ทุกหน่วยงานเร่งรัดดำเนินการตามแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง”

กระทรวงสาธารณสุข มีภารกิจสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพอนามัย การป้องกัน ควบคุม รักษา และฟื้นฟูสมรรถภาพของประชาชน รวมทั้งได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งในการสนับสนุนให้มีการแก้ไขปัญหาเพื่อการคุ้มครองสุขภาพประชาชนให้ปลอดภัยและลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการรับมือกับสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ในปี 2567 เพื่อให้สอดคล้องกับการประกาศปรับค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศ ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของประเทศไทย ที่ปรับจาก 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) เป็น 37.5 มคก./ลบ.ม. ซึ่งเริ่มใช้เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2566 ดังนั้น กระทรวงสาธารณสุข จึงได้ทบทวนแนวปฏิบัติและปรับปรุงคู่มือการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณีหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ปี 2567 โดยได้มุ่งเน้นยกระดับมาตรการเชิงรุก ทั้งการลดมลพิษโดยส่งเสริมองค์กร Smart Energy and Climate Action (SECA) การประชาสัมพันธ์สร้างความรอบรู้และเฝ้าระวังสุขภาพเชิงรุก รวมทั้งปรับระดับปฏิบัติการให้เข้มข้น เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการคุ้มครอง ป้องกัน และดูแลสุขภาพประชาชน ตลอดจนสามารถนำไปใช้ในพื้นที่ให้สามารถ

ตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ทันทีที่มีประสิทธิภาพและมีเอกภาพ นำไปสู่การดูแล สุขภาพ เพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนต่อไป

แนวทางการดำเนินงานใช้หลักการ “ส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และสร้างความรู้ด้านสุขภาพ” เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงจากฝุ่นละอองขนาดเล็กได้รับการคุ้มครองสุขภาพ มีภูมิคุ้มกัน และจัดการสุขภาพตนเองได้ โดยแผนปฏิบัติการฯ ได้กำหนดแนวทางที่ครอบคลุมภารกิจสำคัญด้านสาธารณสุข ทั้งการลด หรือป้องกันปัจจัยเสี่ยง การดูแล รักษาผลกระทบที่เกิดขึ้น และให้ความสำคัญกับการสร้างความรอบรู้ ด้านสุขภาพของประชาชน เพื่อให้จัดการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ ทั้งนี้ แนวทางการดำเนินงานฯ ประกอบด้วย 4 มาตรการ ดังนี้

### **มาตรการที่ 1 ส่งเสริมการลดมลพิษ และสื่อสาร สร้างความรู้**

1) สื่อสาร สร้างความรู้ สร้างความเข้มแข็งของชุมชนและประชาชนเพื่อจัดการสุขภาพตนเอง โดยหน่วยงานมีการสื่อสารความรู้ในการป้องกันตนเองแก่ประชาชน การเปิดศูนย์แก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ ด้านผลกระทบต่อสุขภาพ (ศกพ.ส) เปิดสายด่วนกรมควบคุมโรค 1422 สายด่วนกรมอนามัย 1478 เพื่อให้ คำแนะนำประชาชน ทีมปฏิบัติการ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขลงพื้นที่ให้ ความรู้เฝ้าระวังและตอบโต้ข่าวที่เป็นเท็จ สร้างชุมชนจัดการความเสี่ยง ประชาชนจัดการความเสี่ยงสุขภาพ และอาสาสมัคร เฝ้าระวัง แจ้งเหตุการณ์เผาในที่โล่ง ร่วมกันดูแลสุขภาพของคนในชุมชน

2) ส่งเสริมองค์การลดมลพิษ GREEN ENERGY และ Smart Energy and Climate Action (SECA) เช่น การใช้รถยนต์ไฟฟ้า กิจกรรมตรวจควันดำรถยนต์ราชการ กิจกรรม Big Cleaning Car Pool เพิ่มพื้นที่สีเขียวหรือ Work from Home ในหน่วยงานต่างๆ กรณีที่มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน ค่ามาตรฐาน

### **มาตรการที่ 2 ลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ**

1) เฝ้าระวัง และแจ้งเตือนสถานการณ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ พร้อมให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัว ที่เหมาะสมสำหรับประชาชน

2) เฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ เฝ้าระวังการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ ตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 เฝ้าระวังอาการและพฤติกรรมป้องกันตนเอง และสอบสวนโรคเมื่อมีเหตุผิดปกติ

3) ลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกดกิจกรรมกลางแจ้งและ ส่งเสริมการ Work from home กรณีที่มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินค่ามาตรฐานในระดับสูง

### **มาตรการที่ 3 จัดบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข**

1) เปิดคลินิกมลพิษในโรงพยาบาล คลินิกมลพิษออนไลน์ จัดเตรียมห้องปลอดฝุ่นในสถาน บริการสาธารณสุขและสถานที่ที่มีกลุ่มเสี่ยง โรงเรียน ศูนย์เด็กเล็ก และสถานที่เอกชน เช่น ห้างสรรพสินค้า ร้านอาหาร ตลอดจนส่งเสริมการจัดทำห้องปลอดฝุ่นในบ้านเรือนประชาชน

2) จัดระบบปฏิบัติการเชิงรุกเพื่อดูแลสุขภาพประชาชน (ทีม 3 หมอ หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ลงเยี่ยมบ้าน ดูแลสุขภาพ จัดหน่วยปฏิบัติการดูแลประชาชนอย่างทั่วถึง)

3) สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแก่กลุ่มเสี่ยง

4) จัดเตรียมความพร้อมระบบรักษา ส่งต่อระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) และปรับระบบนัดของผู้ป่วยผ่าน Telemedicine เพื่อลดการสัมผัสผู้สูงอายุขนาดเล็ก

#### มาตรการที่ 4 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

1) ระบบบัญชาการเหตุการณ์ เมื่อเข้าสู่ระยะวิกฤตเปิดศูนย์ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Public Health Emergency Operation Center; PHEOC) เมื่อระดับ PM<sub>2.5</sub> มากกว่า 37.5 มคก./ลบ.ม ติดต่อกัน 3 วัน

2) ส่งเสริมและขับเคลื่อนการบังคับใช้กฎหมาย การขับเคลื่อนและสนับสนุนการใช้กฎหมาย ได้แก่ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2562

เอกสารการประชุมทางไกล (Web conference)  
การเตรียมความพร้อมด้านการแพทย์และสาธารณสุข  
กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ปี 2567



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ QR-Code หรือ  
<http://bit.ly/46oSMuz>

# คำนำ

สถานการณ์ปัญหาหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็กเป็นปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนไทย ทั้งพื้นที่เขตเมืองในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พื้นที่หมอกควัน 17 จังหวัดภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและภาคใต้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยงทั้งเด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้มีโรคระบบทางเดินหายใจและโรคระบบหัวใจ เป็นต้น ซึ่งรัฐบาลมีความห่วงใยสุขภาพอนามัยของประชาชนและให้ความสำคัญกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง โดยกำหนดให้การแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองเป็นวาระแห่งชาติ และสั่งการให้ทุกหน่วยงานเร่งรัดดำเนินการตามแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหาหมอกควันและฝุ่นละออง” ทั้งนี้ ในปี 2566 ได้มีการประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2566 เป็นต้นไป โดยกำหนดให้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และในปี 2567 ได้กำหนดแผนเฉพาะกิจเพื่อการแก้ไขปัญหาหมอกควันและฝุ่นละออง โดยยกระดับการป้องกันและแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง PM<sub>2.5</sub> ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง ป้องกัน คุ้มครองและดูแลสุขภาพของประชาชน

กระทรวงสาธารณสุข มีบทบาทหลักในการดูแล ป้องกัน คุ้มครองสุขภาพประชาชน ปีที่ผ่านมา ขอขอบคุณทุกหน่วยงานที่จะร่วมกันนำแผนปฏิบัติการฯ สู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง มีการบูรณาการทุกภาคส่วน เพื่อดูแลป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เกิดผลเป็นรูปธรรมและบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ในการคุ้มครอง ดูแลสุขภาพประชาชน ทั้งนี้ เพื่อให้แผนปฏิบัติการฯ มีความครบถ้วนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงได้ทบทวนแนวทางดำเนินงาน โดยได้มีการประเมินผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะจาก ภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดมาตรการและแนวทางการดำเนินงาน ด้านการแพทย์และสาธารณสุข และร่วมกันจัดทำคู่มือการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ปี 2567 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานในพื้นที่เสี่ยงให้สามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ทันท่วงที มีประสิทธิภาพ และมีเอกภาพ

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อหน่วยงานภาคสาธารณสุข ในระดับต่างๆ เพื่อใช้ดำเนินการคุ้มครองสุขภาพประชาชนจากมลพิษทางอากาศในพื้นที่เสี่ยงต่อไป

คณะผู้จัดทำ

ธันวาคม 2566

# สารบัญ

	หน้า
คำนำ .....	ก
สารบัญ .....	ข
สารบัญตาราง .....	ง
สารบัญรูปภาพ .....	จ
บทนำ .....	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
2. วัตถุประสงค์ของคู่มือ .....	2
3. องค์ประกอบของคู่มือ.....	2
บทที่ 1 แผนปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก .....	3
1.1 เป้าหมาย .....	3
1.2 เป้าประสงค์ .....	3
1.3 รายละเอียดเป้าหมาย .....	3
1.4 พื้นที่เป้าหมาย.....	4
1.5 แนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก	4
1.6 แนวทางการปฏิบัติการ .....	5
บทที่ 2 ระบบและกลไกการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละออง ขนาดเล็ก.....	19
2.1 ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก...	19
2.2 ระบบบัญชาการเหตุการณ์ .....	21
2.3 การจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก.....	28
บทที่ 3 การส่งเสริมการลดมลพิษและสื่อสารสร้างความรอบรู้.....	31
3.1 การสื่อสาร สร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ .....	31
3.2 การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและประชาชน .....	37
3.3 แนวทางส่งเสริมองค์กรลดมลพิษ.....	38
บทที่ 4 ลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ .....	40
4.1 การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยสุขภาพ .....	40
4.2 การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ .....	48



<b>บทที่ 5 การบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข</b> .....	<b>59</b>
5.1 คลินิกมลพิษ.....	59
5.2 คลินิกมลพิษเคลื่อนที่.....	68
5.3 คลินิกมลพิษออนไลน์.....	69
5.4 การจัดทำห้องปลอดฝุ่น.....	76
5.5 การขอรับการสนับสนุนทรัพยากร กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก.....	79
5.6 การเยี่ยมบ้านและแบบคัดกรองความเสี่ยง โดย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)..	80
<b>บทที่ 6 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ</b> .....	<b>81</b>
6.1 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม.....	81
6.2 พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 .....	83
<b>บรรณานุกรม</b> .....	<b>85</b>
<b>ภาคผนวก</b> .....	<b>86</b>
ภาคผนวก 1 รายชื่อกลุ่มโรคเฝ้าระวังจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> ).....	87
ภาคผนวก 2 แบบฟอร์มการปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง.....	90
แบบฟอร์ม QAP-F1 แบบรายงานสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก (ขณะเกิดภัย).....	91
แบบฟอร์ม QAP-F2 แบบสอบถามเพื่อประเมินการสัมผัสและอาการที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอากาศ (หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก) เชียงรุก .....	94
แบบฟอร์ม QAP-F3 แบบฟอร์มการซักประวัติ อาการ/โรคจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อม .....	98
แบบฟอร์ม QAP-F4 แบบสำรวจผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันตนเอง.....	100
ภาคผนวก 3 รายการสื่อและสิ่งสนับสนุน .....	101
ภาคผนวก 4 คำถามที่พบบ่อย .....	102
<b>รายชื่อผู้ประสานงาน</b> .....	<b>105</b>

---

# สารบัญตาราง

---

ตารางที่ 1	กรอบมาตรการและกิจกรรมสำคัญ .....	7
ตารางที่ 2	ระดับชั้นปฏิบัติการช่วงปริมาณ PM <sub>2.5</sub> ในระยะวิกฤต .....	9
ตารางที่ 3	รายละเอียดแนวทางการดำเนินงาน PHEOC .....	10
ตารางที่ 4	เกณฑ์การเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขในแต่ละระดับ .....	20
ตารางที่ 5	ความถี่การรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก .....	29
ตารางที่ 6	การจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก .....	30
ตารางที่ 7	ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> ) ในบรรยากาศ .....	41
ตารางที่ 8	แหล่งข้อมูลสำหรับการเฝ้าระวัง ความถี่และเครื่องมือการเก็บข้อมูล .....	41
ตารางที่ 9	แหล่งข้อมูลสำหรับการพยากรณ์คุณภาพอากาศ .....	43
ตารางที่ 10	คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชน .....	45
ตารางที่ 11	ระดับความถี่การเตือนภัย .....	47
ตารางที่ 12	ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ มาตรการในการดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพ .....	51
ตารางที่ 13	กลุ่มโรคที่ต้องรายงานข้อมูลผู้ป่วยในระบบคลังข้อมูลสุขภาพ (HDC) .....	53

---

# สารบัญรูปร่างภาพ

---

	หน้า
ภาพที่ 1 แนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณีหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก.....	4
ภาพที่ 2 ผังบัญชาการเหตุการณ์ศูนย์ปฏิบัติการฯ .....	27
ภาพที่ 3 แผนภูมิแสดงการรายงานสถานการณ์และผลการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข .....	28
ภาพที่ 4 แหล่งข้อมูลในการเข้าถึงข้อมูลคุณภาพอากาศเพื่อการสื่อสารแจ้งเตือน.....	43
ภาพที่ 5 ตัวอย่าง info graphic แจ้งเตือนสถานการณ์ .....	46
ภาพที่ 6 ตัวอย่างการเลือกเมนูเพื่อเข้าถึงรายงาน.....	49
ภาพที่ 7 ตัวอย่างเมนูให้เลือกแสดงผลรายงาน .....	49
ภาพที่ 8 ตัวอย่าง การแสดงผลในรูปแบบกราฟและตารางใน HDC service .....	49
ภาพที่ 9 แบบคัดกรอง SCPM-66.....	56
ภาพที่ 10 กรอบแนวทางการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมในหน่วยบริการสุขภาพ.....	57
ภาพที่ 11 ระบบฐานข้อมูลออนไลน์ 4health.....	58
ภาพที่ 12 Flow chart การให้บริการผู้ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ .....	67
ภาพที่ 13 ขั้นตอนการดำเนินงานคลินิกมลพิษออนไลน์สำหรับแอดมินพื้นที่ .....	70
ภาพที่ 14 การลงทะเบียนเพื่อเป็นแอดมินพื้นที่ในระบบคลินิกมลพิษออนไลน์ .....	71
ภาพที่ 15 การ Log In เข้าระบบคลินิกมลพิษออนไลน์.....	71
ภาพที่ 16 การคัดลอก URL เพื่อประชาสัมพันธ์และกระจายคลินิกมลพิษออนไลน์ในพื้นที่.....	72
ภาพที่ 17 การดึงข้อมูลของผู้ตอบแบบฟอร์มการซักประวัติอาการ/โรคจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อม.....	73
ภาพที่ 18 การดูข้อมูล Dashboard คลินิกมลพิษออนไลน์ .....	74
ภาพที่ 19 การดูข้อมูลผู้ป่วยและการส่งเรื่องต่อ.....	75
ภาพที่ 20 คลินิกมลพิษ Line Official Account .....	75
ภาพที่ 21 รูปแบบห้องปลอดฝุ่น .....	76
ภาพที่ 22 แนวทางการใช้งานระบบห้องปลอดฝุ่น .....	78
ภาพที่ 23 การขอรับการสนับสนุนทรัพยากร กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก.....	79

# บทนำ

## 1. ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัญหาหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก โดยเฉพาะฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) ถือเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย เนื่องจากสถานการณ์ PM<sub>2.5</sub> เกินค่ามาตรฐานทุกปี ซึ่งรัฐบาลได้ให้ความสำคัญ โดยประกาศให้การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละอองเป็นวาระแห่งชาติเมื่อปี 2562 และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2562 โดยบูรณาการการดำเนินงานร่วมกันในทุกภาคส่วน ประกอบด้วย 3 มาตรการ ได้แก่ (1) การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ (2) การป้องกันและลดการเกิดมลพิษที่ต้นทาง (แหล่งกำเนิด) และ (3) การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการมลพิษ ซึ่งตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงสาธารณสุข คือ การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศลดลง จากการเฝ้าระวังสถานการณ์ PM<sub>2.5</sub> ในปี 2566 พบว่า แนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา มีค่า PM<sub>2.5</sub> สูงสุดเท่ากับ 537 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และพบเกินค่ามาตรฐานในหลายพื้นที่ทั้งพื้นที่ภาคเหนือ 17 จังหวัด กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง บางพื้นที่ในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งสาเหตุมาจากทั้งไฟป่า การเผาเศษวัสดุและเศษวัสดุทางการเกษตร การจราจร ภูมิประเทศและภาวะความกดอากาศสูงทำให้เกิดสภาวะอากาศปิด จึงทำให้ความรุนแรงของปัญหาเพิ่มขึ้น รวมถึงปัญหาหมอกควันข้ามแดนในพื้นที่ทางภาคใต้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ ในปี 2567 จากการคาดการณ์สถานการณ์ฝุ่นละออง มีแนวโน้มของสถานการณ์เอลนีโญจะมีกำลังแรงตั้งแต่ปลายฤดูฝน ปี 2566 ต่อเนื่องไปจนถึงช่วงฤดูร้อน ปี 2567 อุณหภูมิเฉลี่ยมีแนวโน้มจะสูงกว่าค่าปกติทำให้มีอากาศร้อนและแล้งมากขึ้น ปริมาณฝนรวมของประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะต่ำกว่าค่าปกติ ซึ่งจะส่งผลให้สถานการณ์ไฟป่าหมอกควันและฝุ่นละอองในปี 2567 จะมีความรุนแรงมากขึ้น โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำมาตรการแก้ไขปัญหามลพิษ PM<sub>2.5</sub> ปี 2567 เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหไฟป่า หมอกควัน และฝุ่นละออง โดยการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชน โดยคำนึงถึงบริบทของพื้นที่ รวมถึงให้มีการยกระดับการดำเนินงานให้เข้มข้นซึ่งจะมีคณะกรรมการระดับชาติเพื่อกำหนดนโยบาย แนวทางมาตรการ อำนวยการ สั่งการ ควบคุม กำกับประสานงาน และติดตามการดำเนินงานของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และศูนย์ปฏิบัติการระดับจังหวัด เพื่อบูรณาการติดตาม เฝ้าระวังและแจ้งเตือนสถานการณ์ และบริหารจัดการในพื้นที่ให้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น ในการรับมือกับสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็กเพื่อให้สอดคล้องกับการปรับค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศ กระทรวงสาธารณสุขได้ทบทวนแนวปฏิบัติและปรับปรุง

คู่มือการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ปี 2567 โดยได้มุ่งเน้นยกระดับมาตรการเชิงรุก ทั้งการลดมลพิษ โดยส่งเสริมองค์กร Smart Energy and Climate Action (SECA) การประชาสัมพันธ์สร้างความรอบรู้และเฝ้าระวังสุขภาพเชิงรุก รวมทั้งปรับปรับระดับปฏิบัติการให้เข้มข้น เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานฯ สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการคุ้มครอง ป้องกัน ดูแลสุขภาพประชาชน จากหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็กและสามารถนำไปใช้ในพื้นที่ที่สามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ทันท่วงที มีประสิทธิภาพ และมีเอกภาพอันนำไปสู่การดูแลสุขภาพเพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของคู่มือ

2.1 เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ปี 2567 สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ในการคุ้มครอง ป้องกัน ดูแลสุขภาพประชาชนจากหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

2.2 เพื่อให้หน่วยงานสาธารณสุขทุกระดับ มีความเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ทันท่วงที มีประสิทธิภาพและมีเอกภาพ

## 3. องค์ประกอบของคู่มือ

3.1 บทนำ ประกอบด้วย ที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์และองค์ประกอบของคู่มือ

3.2 บทที่ 1 แผนปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ประกอบด้วย เป้าหมาย เป้าประสงค์ แนวทางการดำเนินงาน

3.3 บทที่ 2 ระบบและกลไกการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ประกอบด้วย ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข ระบบบัญชาการเหตุการณ์ และการจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน

3.4 บทที่ 3 การส่งเสริมการลดมลพิษและสื่อสารสร้างความรอบรู้ ประกอบด้วย แนวทางการส่งเสริมองค์กรลดมลพิษ การสื่อสาร สร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ และการประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

3.5 บทที่ 4 การลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ ประกอบด้วย เฝ้าระวังและแจ้งเตือนความเสี่ยงต่อสุขภาพ และการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ

3.6 บทที่ 5 การบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ประกอบด้วย แนวทางการเปิดคลินิกมลพิษ คลินิกมลพิษเคลื่อนที่ คลินิกมลพิษออนไลน์ การจัดทำห้องปลอดฝุ่น การเยี่ยมบ้านและการคัดกรองความเสี่ยง

3.7 บทที่ 6 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ประกอบด้วย พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562

# บทที่ 1 แผนปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

## 1.1 เป้าหมาย

เพื่อคุ้มครองสุขภาพประชาชนจากปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก อันนำไปสู่การลดการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ และค่าใช้จ่ายในการดูแลป้องกันลดลง

## 1.2 เป้าประสงค์

- 1) ประชาชนมีความรอบรู้ด้านสุขภาพและการจัดการป้องกันสุขภาพตนเองได้
- 2) ประชาชนได้รับข้อมูลและได้รับการบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขอย่างรวดเร็ว ครอบคลุมและเป็นธรรม

## 1.3 รายละเอียดเป้าหมาย

- 1) ประชาชนมีพฤติกรรมป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กอย่างเหมาะสม
- 2) จังหวัดเสี่ยงที่มีการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพประชาชนกลุ่มเสี่ยง เพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษอากาศ
  - มีการเฝ้าระวัง สื่อสาร แจ้งเตือนความเสี่ยงต่อสุขภาพ ครอบคลุมทุกพื้นที่
  - มีการสื่อสารความเสี่ยง สร้างความรอบรู้ ความเข้มแข็งแก่ประชาชนและชุมชน เพื่อจัดการความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นอย่างมีส่วนร่วม
  - มีการจัดระบบบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข และจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมของหน่วยบริการสุขภาพในพื้นที่เสี่ยง เช่น คลินิกมลพิษ สนับสนุนห้องปลอดฝุ่น การเยี่ยมบ้าน การรักษา ส่งต่อ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เป็นต้น
  - มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ สอดรับกับสถานการณ์ เช่น การเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PHEOC) การเสนอมาตรการผ่านกลไกคณะกรรมการระดับจังหวัด/คณะทำงานในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ หรือสนับสนุนการใช้มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
  - มีกิจกรรมที่ช่วยลดปัญหาฝุ่นละอองในพื้นที่ เช่น การเป็นองค์กร GREEN ลดมลพิษอากาศ การรณรงค์และดำเนินการ Big Cleaning Day การตรวจวัดควันดำรถยนต์ราชการ เป็นต้น

## 1.4 พื้นที่เป้าหมาย

- 1) พื้นที่ 17 จังหวัดภาคเหนือ
- 2) พื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- 3) พื้นที่ประสบปัญหาหมอกควันภาคใต้
- 4) พื้นที่ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
- 5) พื้นที่จังหวัดอื่นที่เสี่ยงปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก เช่น จังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น

## 1.5 แนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

แนวทางการดำเนินงานใช้หลักการ “ส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ” เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงจากฝุ่นละอองขนาดเล็กได้รับการคุ้มครองสุขภาพ มีภูมิคุ้มกันและจัดการสุขภาพตนเองได้ โดยแผนปฏิบัติการฯ ได้กำหนดแนวทางที่ครอบคลุมภารกิจสำคัญด้านสาธารณสุขทั้งการลดหรือป้องกันปัจจัยเสี่ยง การดูแล รักษาผลกระทบที่เกิดขึ้น และให้ความสำคัญกับการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชน เพื่อให้จัดการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพตนเองได้ ทั้งนี้ แนวทางการดำเนินงานประกอบด้วย 4 มาตรการ ดังภาพที่ 1



# 4

## มาตรการด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

### มาตรการระดับปฏิบัติการ



### วัตถุประสงค์ :

คุ้มครองสุขภาพประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงจากมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง (เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีโรคหัวใจ ไรระบบทางเดินหายใจ)

1. ส่งเสริมการลดมลพิษ/ สื่อสารสร้างความรอบรู้	2. ลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ	3. จัดบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข	4. เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ สื่อสาร ประชาสัมพันธ์เชิงรุก สร้างความรอบรู้ และสร้างความเข้มแข็งและจัดการความเสี่ยงของชุมชนและประชาชน</li> <li>▪ ส่งเสริมองค์กร GREEN / SECA (รถยนต์ไฟฟ้า / เพิ่มพื้นที่สีเขียว กรองฝุ่น/ลดขย)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ ฝ้าระวังและแจ้งเตือนความเสี่ยงต่อสุขภาพ</li> <li>□ ฝ้าระวังสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ (เชิงรับและเชิงรุก)</li> <li>□ ลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ (งดกิจกรรมกลางแจ้ง / WFH)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ เปิดคลินิกมลพิษ/ห้องปลอดฝุ่น</li> <li>□ จัดระบบปฏิบัติเชิงรุก เพื่อดูแลประชาชน (ทีม 3 หมอ/หน่วยแพทย์เคลื่อนที่/จัดหน่วยปฏิบัติการดูแลประชาชน)</li> <li>□ สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแก่กลุ่มเสี่ยง</li> <li>□ ระบบรักษาพยาบาลและส่งต่อ/ปรับระบบนัด/Telemedicine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ ระบบบัญชาการเหตุการณ์ (PHEOC)</li> <li>□ ส่งเสริมและขับเคลื่อนกฎหมาย                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ พรบ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม</li> <li>◦ พรบ.โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562</li> </ul> </li> </ul>

### 4 ระดับปฏิบัติการ



≤ 37.5 มคก./cu.m.

ดำเนินการแจ้งเตือนการกิจ หน้าที และกฎหมายที่มีอยู่ให้ครบถ้วนตามสภาวการณ์ปกติ

37.6-75.0 มคก./cu.m.

ยกระดับมาตรการต่างๆ ให้เข้มงวดขึ้น เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ

75.1-250.0 มคก./cu.m.

ยกระดับการปฏิบัติเชิงรับขึ้นเป็นพิเศษเฉพาะกลุ่มเสี่ยงและพิจารณาใช้กฎหมายควบคุมพื้นที่แหล่งกำเนิดที่ส่งผลกระทบต่อประชาชน

250 มคก./cu.m. ขึ้นไป

เพิ่มความเข้มข้นการปฏิบัติการ ในทุกกลุ่มเน้นการปฏิบัติการเชิงรุกและดูแลสุขภาพประชาชนอย่างเร่งด่วน

ภาพที่ 1 แนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณีหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ปี 2567

## 1.6 แนวทางการปฏิบัติการ

ทั้งนี้ แบ่งการดำเนินการเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมการ ระยะเผชิญเหตุ และระยะหลังเกิดเหตุ ซึ่งแต่ละพื้นที่จะมีระยะเวลาการดำเนินการที่แตกต่างกัน รายละเอียด ดังนี้

ระยะ	กิจกรรม	พื้นที่ระยะเวลา		
		กทม. ปริมณฑล/ กลาง	เหนือ/อีสาน	ใต้
เตรียมการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนเตรียมพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Hazard Specific Plan: HSP)</li> <li>- จัดทำแผน/เตรียมความพร้อมการบริหารความพร้อมต่อสภาวะวิกฤต (แผน BCP)</li> <li>- สำรวจกลุ่มเสี่ยง</li> <li>- สำรองอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล</li> <li>- ติดตามฝ้าระวังสถานการณ์</li> <li>- สื่อสาร ประชาสัมพันธ์การป้องกันตนเอง สร้างความรู้ และสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและประชาชนเพื่อจัดการสุขภาพ</li> </ul>	กันยายน - ตุลาคม	ตุลาคม - ธันวาคม	พฤษภาคม-มิถุนายน
เผชิญเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ้าระวังสถานการณ์ ผลกระทบต่อสุขภาพ</li> <li>- เร่งสื่อสาร แจ้งเตือน ฝ้าระวังเชิงรุก</li> <li>- จัดบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข</li> <li>- การบริหารจัดการ ระบบบัญชาการเหตุการณ์ (PHEOC) เมื่อเข้าสู่ระยะวิกฤต</li> <li>- ส่งเสริมและขับเคลื่อนกฎหมาย และส่งเสริมองค์กรลดมลพิษ</li> </ul>	ธันวาคม-กุมภาพันธ์	มกราคม-เมษายน	กรกฎาคม-สิงหาคม
หลังเผชิญเหตุ	สรุปการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานปีต่อไป	กรกฎาคม-สิงหาคม	กรกฎาคม-สิงหาคม	กันยายน

รายละเอียดแต่ละระยะ ดังต่อไปนี้



### 1.6.1 ระยะเตรียมการ (กันยายน - พฤศจิกายน)

จัดทำแผน แนวทางการดำเนินงานสำหรับเจ้าหน้าที่และประชาชน รวมทั้งจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเพื่อเตรียมแจกจ่ายให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยง ชี้แจงการดำเนินงานแก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและสื่อสารสร้างความเข้าใจแก่ประชาชน พร้อมทั้งติดตามสถานการณ์เป็นระยะ ดังนี้

1) **เฝ้าระวังสถานการณ์ PM<sub>2.5</sub>** ประเมินความเสี่ยง แจ้งเตือนประชาชน พร้อมให้คำแนะนำการปฏิบัติตน

2) **สื่อสาร ประชาสัมพันธ์** สร้างความรู้ ความเข้าใจและความตระหนักแก่ประชาชนในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพและให้คำแนะนำให้ประชาชนจัดบ้านเรือนและสภาพแวดล้อมให้ปลอดภัย งดการกิจกรรมการเผาและที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เช่น การจุกจุก การเผาขยะ การเผาในที่โล่ง เป็นต้น

#### 3) **เตรียมความพร้อมในการดูแลกลุ่มเสี่ยง โดย**

(1) **สำรวจและจัดทำทะเบียนกลุ่มเสี่ยงสำคัญ** สำหรับวางแผนการดำเนินงาน การสื่อสาร แจ้งเตือน การดูแลและสนับสนุนอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ในการป้องกันสุขภาพ และการติดตามเฝ้าระวังอาการในช่วงวิกฤต

(2) **สร้างความรู้ ความเข้าใจแก่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)** รวมถึงแกนนำกลุ่มวัยต่าง ๆ ในชุมชน เพื่อเป็นแกนนำในการให้คำแนะนำและดูแลกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ โดยเฉพาะ 4 กลุ่มเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหอบหืด ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยติดเตียง และเด็กเล็ก

4) **เตรียมความพร้อมของระบบบริการสาธารณสุข** ทั้งจัดเตรียมยา เวชภัณฑ์ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และพิจารณาความพร้อมในการจัดตั้งคลินิกมลพิษในสถานบริการสาธารณสุข เพื่อรักษาและให้คำปรึกษาแก่ประชาชนที่สงสัยการเจ็บป่วยจากมลพิษ รวมถึงการสำรวจจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับห้องปลอดฝุ่นในสถานพยาบาลและสถานที่ที่มีกลุ่มเสี่ยง และระบบส่งต่อผู้ป่วย

5) **เฝ้าระวังสถานการณ์การเจ็บป่วย** โดยเฝ้าระวังการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการรับสัมผัสฝุ่นละอองที่สอดคล้องตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 และรายงานทุกสัปดาห์ ได้แก่

- **กลุ่มโรคทางเดินหายใจ** ได้แก่ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบ (เฉียบพลัน) (Chronic obstructive pulmonary disease with (acute) exacerbation) กลุ่มโรคหืดเฉียบพลัน (Acute asthma)
- **กลุ่มโรคหัวใจหลอดเลือด** ได้แก่ โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน (Acute ischemic heart diseases) หรือโรคภาวะหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลันที่เกิดขึ้นหลังจากพบภาวะหัวใจขาดเลือด (Subsequent ST elevation (STEMI) and non-ST elevation (NSTEMI) myocardial infarction)
- **กลุ่มโรคตาอักเสบ** ได้แก่ โรคเยื่อตาขาวอักเสบ (Conjunctivitis)

- กลุ่มโรคผิวหนังอักเสบ ได้แก่ โรคผื่นผิวหนังอักเสบ (Eczema) หรือผิวหนังมีผื่นบวมแดง (Wheal and flare) อันอาจเป็นอาการของโรคผื่นลมพิษ (Urticaria) หรือผิวหนังมีผื่นบวมแดง (Wheal and flare) อันอาจเป็นอาการของโรคผื่นลมพิษ (Urticaria)
- กลุ่มโรคอื่นๆ (Exposure to air pollution)

6) เตรียมความพร้อมของศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณีหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก จัดทำแผนปฏิบัติการฯ แผนเตรียมพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Hazard Specific Plan: HSP) แผนเตรียมความพร้อมแผน (Business Continuity Plan; BCP)

7) สำรองกลุ่มเสี่ยง สำรองอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

8) สนับสนุนการใช้ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เป็นเครื่องมือเพื่อควบคุมการปล่อย PM<sub>2.5</sub> จากแหล่งกำเนิดในพื้นที่และการจัดการเหตุรำคาญจากฝุ่นละอองผ่านกลไกคณะกรรมการสาธารณสุขจังหวัด (คสจ.) หรือคณะกรรมการอื่น ๆ ในระดับพื้นที่

1.6.2 ระยะเวลาขีญเหตุ (ธันวาคม - เมษายน) กำหนดให้มีโครงสร้าง กลไกการบริหารจัดการและดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดตามระดับความรุนแรงของสถานการณ์ ทั้งการเฝ้าระวัง เตือนภัยสถานการณ์ในพื้นที่มีปัญหา PM<sub>2.5</sub> ให้แก่ประชาชน ให้รับทราบข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและทันต่อสถานการณ์พร้อมทั้งกำหนดบทบาทหน้าที่แต่ละหน่วยงานในการสนับสนุนการแก้ไขปัญหา PM<sub>2.5</sub> กำหนดมาตรการและแนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพเมื่อเกิดเหตุให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินงานตามมาตรการฯ และจัดทำรายงานและผลปฏิบัติงาน

ตารางที่ 1 กรอบมาตรการและกิจกรรมสำคัญ

มาตรการ	กิจกรรมสำคัญ
1. ส่งเสริมการลดมลพิษ/สื่อสารสร้างความรอบรู้	1. สื่อสาร สร้างความรอบรู้ และสร้างความเข้มแข็งของชุมชน และประชาชนเพื่อจัดการสุขภาพตนเอง 1) สื่อสารความรู้ในการป้องกันตนเองแก่ประชาชน 2) เปิดศูนย์แก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ ด้านผลกระทบต่อสุขภาพ (ศกพ.ส) และแถลงข้อมูลทุกสัปดาห์ในระยะวิกฤต 3) สายด่วน 1422 /สายด่วนกรมอนามัย 1478/Line ad. 4) ทีมปฏิบัติการ อสม. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขลงพื้นที่ให้ความรู้ 5) เฝ้าระวังและตอบโต้ข่าวที่เป็นเท็จ 6) สร้างความเข้มแข็งของชุมชน ประชาชนจัดการสุขภาพ - สร้างชุมชนจัดการความเสี่ยง - อาสาสูฝุ่น เฝ้าระวัง แจ้งเหตุการณ์เผาในที่โล่ง และดูแลสุขภาพของคนในชุมชน 2. ส่งเสริมองค์กรลดมลพิษ GREEN ENERGY (รถยนต์ไฟฟ้า /พื้นที่สีเขียว/ลดขยะ)

มาตรการ	กิจกรรมสำคัญ
	เช่น รถยนต์ไฟฟ้า กิจกรรมตรวจวันตำรวจราชการ Big Cleaning Car Pool เพิ่มพื้นที่สีเขียว Work from Home
2. ลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝ้าระวังและแจ้งเตือนสถานการณ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ</li> <li>2. ฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ฝ้าระวังการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562</li> <li>2) ฝ้าระวังอาการและพฤติกรรมป้องกันตนเองผ่าน 4healthPM2.5</li> <li>3) สอบสวนโรค เมื่อมีเหตุผิดปกติ</li> </ol> </li> </ol>
3. จัดบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแก่กลุ่มเสี่ยง</li> <li>2. เปิดคลินิกมลพิษในโรงพยาบาล/จัดเตรียมห้องปลอดฝุ่นในสถานบริการสาธารณสุขและสถานที่ที่มีกลุ่มเสี่ยง <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เปิดคลินิกมลพิษ คลินิกมลพิษออนไลน์</li> <li>2) ห้องปลอดฝุ่น</li> </ol> </li> <li>3. ทีม 3 หมอ/หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ลงเยี่ยมบ้าน ดูแลสุขภาพ จัดหน่วยปฏิบัติการดูแลประชาชนอย่างทั่วถึง (PM Mobile Unit)</li> <li>4. จัดเตรียมความพร้อมระบบรักษา ส่งต่อระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) และปรับระบบนัดของผู้ป่วยผ่าน Telemedicine</li> </ol>
4. เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบบัญชาการเหตุการณ์ เมื่อเข้าสู่ระยะวิกฤต เปิดศูนย์ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Public Health Emergency Operation Center; PHEOC) เมื่อระดับ <math>PM_{2.5} &gt; 37.5</math> มคก./ลบ.ม ติดต่อกัน 3 วัน</li> <li>2. ส่งเสริมและขับเคลื่อนการบังคับใช้กฎหมาย <ol style="list-style-type: none"> <li>1) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม</li> <li>2) พระราชบัญญัติโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562</li> </ol> </li> </ol>

ทั้งนี้ ในช่วงระหว่างเกิดสถานการณ์วิกฤต ได้กำหนดขั้นปฏิบัติการฯ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือผู้มีอำนาจหน้าสามารถปฏิบัติได้ทันทีตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์และความรุนแรง โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับขั้นปฏิบัติการช่วงปริมาณฝุ่นละออง PM<sub>2.5</sub> ในระยะวิกฤต

ระดับขั้นปฏิบัติการ	ปริมาณ PM <sub>2.5</sub> (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
ระดับที่ 1	มีค่าไม่เกิน 37.5 มคก./ลบ.ม.
ระดับที่ 2	มีค่าระหว่าง 37.6 – 75.0 มคก./ลบ.ม.
ระดับที่ 3	มีค่าระหว่าง 75.1 - 250 มคก./ลบ.ม.
ระดับที่ 4	มีค่า 250 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป

ระดับที่ 1 เป็นระดับที่ความเข้มข้นของ PM<sub>2.5</sub> มีค่าไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ให้ทุกหน่วยงานต้องดำเนินการตามภารกิจ หน้าที่ และกฎหมายที่มีอยู่ให้ครบถ้วนตามสภาวะการณ์ปกติ เช่น การสื่อสาร ให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพ การป้องกันตนเอง และการลดฝุ่นละอองในพื้นที่ เป็นต้น เตรียมความพร้อมของระบบการแพทย์และสาธารณสุข และร่วมกำกับการปล่อยฝุ่นละอองจากกิจกรรม กิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่

ระดับที่ 2 เป็นระดับที่ความเข้มข้นของ PM<sub>2.5</sub> มีค่าระหว่าง 37.6 – 75.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรให้ทุกหน่วยงานต้องดำเนินการยกระดับมาตรการต่างๆ ให้เข้มข้นขึ้น ทั้งการสื่อสาร แจ้งเตือน รวมทั้งให้เปิดศูนย์ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Public Health Emergency Operation Center; PHEOC)

ระดับที่ 3 เป็นระดับที่ความเข้มข้นของ PM<sub>2.5</sub> มีค่าระหว่าง 75.1 – 250 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรทุกหน่วยงานต้องยกระดับการปฏิบัติการให้เข้มข้นอีกในการดูแลสุขภาพประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ และ ให้นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พิจารณาใช้กฎหมาย เช่น พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อเข้าไปควบคุมพื้นที่หรือควบคุมแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือมีผลกระทบต่อประชาชน ให้นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดพิจารณาเปิดศูนย์ PHEOC เพื่อดูแลป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่

ระดับที่ 4 เป็นระดับที่ความเข้มข้นของ PM<sub>2.5</sub> มีค่ามากกว่า 250 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ให้ยกระดับการปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข โดยเน้นการลงปฏิบัติการเชิงรุก ดูแลกลุ่มเสี่ยงอย่างเร่งด่วนและให้พิจารณาประสานหน่วยงานที่ดูแลกลุ่มเสี่ยงหรือกิจกรรมที่เสี่ยงดำเนินการงดหรือลดที่กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพทันที ทั้งนี้ ระยะเวลาการปฏิบัติการ และระดับขั้นปฏิบัติการช่วงปริมาณ PM<sub>2.5</sub> ระยะเกิดเหตุ สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยรายละเอียดแนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ดังตารางที่ 3

1.4.1 ระยะหลังเกิดเหตุ (พฤษภาคม - กรกฎาคม) สรุบบทเรียนการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรค ประเมินผลการดำเนินงาน และจัดทำแผนการดำเนินงานต่อไป

ตารางที่ 3 รายละเอียดแนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM <sub>2.5</sub> ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM <sub>2.5</sub> 37.6 – 75.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM <sub>2.5</sub> 75.1– 250.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4 PM <sub>2.5</sub> 250.0 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	หน่วยงานรับผิดชอบ
<b>มาตรการที่ 1 ส่งเสริมการลดมลพิษ/สื่อสาร สร้างความรอบรู้</b>					
1. สื่อสาร สร้างความรอบรู้ และสร้างความเข้มแข็ง ให้แก่ประชาชนและชุมชน ในการจัดการความเสี่ยง ต่อสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทบทวนองค์ความรู้</li> <li>- สนับสนุนสื่อประชาสัมพันธ์ สื่อสารความรู้ในการป้องกันตนเองแก่ประชาชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สื่อสารความรู้ในการ ป้องกันตนเองแก่ประชาชน</li> <li>- ให้บริการคำปรึกษาผ่าน สายด่วน 1422 /1478/Line ad.</li> <li>- ฝากระวังและตอบโต้ข่าวที่เป็นเท็จ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สื่อสารความรู้ในการ ป้องกันตนเองแก่ ประชาชน</li> <li>- ให้บริการคำปรึกษาผ่าน สายด่วน 1422/1478</li> <li>- ฝากระวังและตอบโต้ข่าวที่เป็นเท็จ</li> <li>- อสม. ลงพื้นที่ให้ความรู้ในการปฏิบัติตน แก่กลุ่มเสี่ยง</li> <li>- แฉลงข่าว ชี้แจง สถานการณ์ผ่าน ศกพ.ส.(รายสัปดาห์)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แฉลงข่าว ชี้แจง สถานการณ์ ตามความรุนแรงของสถานการณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด</li> <li>- ศูนย์อนามัย</li> <li>- สำนักงานป้องกันควบคุมโรค</li> <li>- กรมอนามัย</li> <li>- กรมควบคุมโรค</li> <li>- กรมการแพทย์</li> <li>- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ</li> <li>- สำนักงานปลัดกระทรวง</li> <li>- สาธารณสุข</li> <li>- องค์การบริหารส่วนจังหวัด</li> <li>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบล</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างชุมชนจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขอความร่วมมือประชาชนในและแวกรบ้าน ลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิด PM<sub>2.5</sub> ที่ก่อให้เกิด PM<sub>2.5</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขอความร่วมมือประชาชนในและแวกรบ้าน ลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิด PM<sub>2.5</sub></li> <li>- กำหนดทีม “อาสาสูฝุ่น” ฝากระวัง แจ้งเหตุการเผาในที่โล่ง และดูแลสุขภาพของคนในชุมชน</li> </ul>		

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM <sub>2.5</sub> ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM <sub>2.5</sub> 37.6 – 75.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM <sub>2.5</sub> 75.1– 250.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4 PM <sub>2.5</sub> 250.0 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. ส่งเสริมองค์การลดมลพิษ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแผนและสื่อสารมาตรการลดมลพิษในองค์กร</li> <li>- ตรวจสอบวันดีคาร์บอนชวาทหากไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ปรับปรุงก่อนนำมาใช้งาน</li> <li>- เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับสถานบริการสาธารณสุข</li> </ul>	รณรงค์ Big Cleaning	จัดสถานบริการสาธารณสุขให้เป็น Dust Free Zone เช่น งดการเผาในสถานที่ราชการ / Carpool	ดำเนินการตามระดับ 3 และพิจารณา Work From Home โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง	ทุกหน่วยงาน
<b>มาตรการที่ 2 ลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ</b>					
3. ฝ้าระวังสถานการณ์และแจ้งเตือนความเสี่ยงต่อสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามสถานการณ์และประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามสถานการณ์และประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ</li> <li>- แจ้งเตือนระดับความเสี่ยงวันละ 1 ครั้ง (07.00 น.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามสถานการณ์และประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ</li> <li>- แจ้งเตือนระดับความเสี่ยงวันละ 2 ครั้ง (07.00 น./15.00 น.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามสถานการณ์และประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ</li> <li>- แจ้งเตือนระดับความเสี่ยงวันละ 3 ครั้ง (07.00 น./12.00 น./15.00 น.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด</li> <li>- กรุงเทพมหานคร</li> <li>- ศูนย์อนามัย</li> <li>- สำนักงานป้องกันควบคุมโรค</li> <li>- กรมอนามัย</li> <li>- กรมควบคุมโรค</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เฝ้าระวังทีมเฝ้าระวังสอบสวนโรค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เฝ้าระวังโรคที่สอดคล้องตาม พ.ร.บ.ควบคุมโรค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เฝ้าระวังโรคที่สอดคล้องตาม พ.ร.บ.ควบคุมโรค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เฝ้าระวังโรคที่สอดคล้องตาม พ.ร.บ.ควบคุมโรคจาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงพยาบาล</li> <li>- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด</li> </ul>

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM <sub>2.5</sub> ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM <sub>2.5</sub> 37.6 – 75.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM <sub>2.5</sub> 75.1– 250.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4 PM <sub>2.5</sub> 250.0 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	หน่วยงานรับผิดชอบ
<p>4. ฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ</p>	<p>ระดับ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ้าระวังโรคที่สอดคล้องตาม พ.ร.บ.ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 และรายงานทุกสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 และรายงานทุกสัปดาห์</li> </ul>	<p>ระดับ 2</p> <p>จากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 และรายงานทุกสัปดาห์</p>	<p>ระดับ 3</p> <p>จากการประกอบอาชีพฯ และรายงานทุกวันตามแนวทางของ PHEOC</p>	<p>ระดับ 4</p> <p>การประกอบอาชีพฯ และรายงานทุกวันตามแนวทางของ PHEOC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบสวนโรค กรณีพบเหตุผิดปกติ ในพื้นที่สีแดง (ตาม AQI) ตามแนวทาง การแจ้ง การรายงาน และการสอบสวนเหตุ การณ์ ตามแนวทางของกรมควบคุมโรค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สำนักงานป้องกันควบคุมโรค</li> <li>- กรมควบคุมโรค</li> </ul>
<p>“การจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สํารวจหน่วยบริการสุขภาพ รพ./รพ.สต. ที่มี การจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมในพื้นที่</li> <li>- เตรียความพร้อมทีมปฏิบัติการในพื้นที่</li> </ul>	<p>ระดับ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามสถานการณ์ฝุ่น PM<sub>2.5</sub> อย่างต่อเนื่อง</li> <li>- สื่อสารความเสี่ยง ผลกระทบต่อสุขภาพจาก ฝุ่น PM<sub>2.5</sub></li> <li>- จัดทำทะเบียน และการเก็บข้อมูลการเจ็บป่วยหรือ ผลการตรวจคัดกรองสุขภาพประชาชนในพื้นที่</li> </ul>	<p>ระดับ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม “เชิงรุก” โดย ทีมปฏิบัติการในพื้นที่</li> <li>- สอบสวนโรค หากพบมี ผู้ป่วยกลุ่มโรคตาม พ.ร.บ. EnvOcc พ.ศ. 2562 สูง ตามเกณฑ์ที่กรมควบคุมโรคกำหนด และดำเนินการ</li> </ul>	<p>ระดับ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตามระดับ 2 และ 3</li> <li>- ดำเนินการตามแนวทางที่ ประกาศเขตพื้นที่ที่ต้องมีการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคจากฝุ่น PM<sub>2.5</sub> กำหนดอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	<p>ระดับ 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงพยาบาล</li> <li>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล</li> <li>- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด</li> <li>- กรุงเทพมหานคร</li> <li>- สำนักงานป้องกันควบคุมโรค</li> <li>- กรมควบคุมโรค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงพยาบาล</li> <li>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล</li> <li>- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด</li> <li>- กรุงเทพมหานคร</li> <li>- สำนักงานป้องกันควบคุมโรค</li> <li>- กรมควบคุมโรค</li> </ul>

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM <sub>2.5</sub> ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM <sub>2.5</sub> 37.6 – 75.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM <sub>2.5</sub> 75.1– 250.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4 PM <sub>2.5</sub> 250.0 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	หน่วยงานรับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>เฝ้าระวังอากาศและพฤติกรรมผ่าน 4 HealthPM2.5 /คลินิกมลพิษออนไลน์/แบบสำรวจของ อสม.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม “เชิงรับ” ในหน่วยบริการสุขภาพ รพ./รพ.สต.</li> <li>เตรียมความพร้อมทีมปฏิบัติการ “เชิงรุก” ในแต่ละพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>แจ้ง รายงาน ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่หรือหน่วยปฏิบัติการ Env.Occ.CU เพื่อดำเนินการสอบสวนโรค และนำเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมโรคฯ จังหวัด/กรุงเทพมหานคร</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>เฝ้าระวังอากาศและพฤติกรรมผ่าน 4 HealthPM2.5 /คลินิกมลพิษออนไลน์/แบบสำรวจของ อสม.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เฝ้าระวังอากาศและพฤติกรรมผ่าน 4 HealthPM2.5 /คลินิกมลพิษออนไลน์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เฝ้าระวังอากาศและพฤติกรรมผ่าน 4HealthPM2.5 คลินิกมลพิษออนไลน์และแบบสำรวจของ อสม.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล</li> <li>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด</li> <li>ศูนย์อนามัย</li> <li>กรมอนามัย</li> <li>กรมการแพทย์</li> </ul>
<b>มาตรการที่ 3 บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข</b>					
5.สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแก่กลุ่มเสี่ยง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทบทวน สำรวจและจัดทำทะเบียนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่</li> <li>จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ยา เวชภัณฑ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>แจกจ่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้กลุ่มเสี่ยง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>แจกจ่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล</li> <li>สื่อสาร ให้ความรู้เรื่องหน้ากากที่เหมาะสมในการป้องกันฝุ่น</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล</li> <li>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด</li> <li>กองสาธารณสุขฉุกเฉิน</li> </ul>



แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM <sub>2.5</sub> ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM <sub>2.5</sub> 37.6 – 75.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM <sub>2.5</sub> 75.1– 250.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4 PM <sub>2.5</sub> 250.0 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	หน่วยงานรับผิดชอบ
		- สื่อสาร ให้ความรู้เรื่อง หมอกากที่เหมาะสมใน การป้องกันฝุ่นละออง			
6. เปิดคลินิกมลพิษ	- ชี้แจงแนวทางการ โรงพยาบาล ในการเปิด คลินิกมลพิษ - เตรียมความพร้อมของ คลินิกมลพิษ	- เปิดคลินิกมลพิษออนไลน์ และในสถานบริการ สาธารณสุข	- เปิดคลินิกมลพิษออนไลน์ ในสถานบริการสาธารณสุข และคลินิกมลพิษเคลื่อนที่		- โรงพยาบาล - กรุงเทพมหานคร - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - กรมการแพทย์: รพ. นพรัตนราชธานี
7. จัดเตรียมห้องปลอดฝุ่น	- สักรวบรวมห้องปลอดฝุ่นใน สถานที่ต่างๆ - เตรียมอุปกรณ์/เตรียมห้อง สำหรับทำห้องปลอดฝุ่น	- สถานบริการสาธารณสุข เปิดห้องปลอดฝุ่นรองรับผู้ ที่ได้รับผลกระทบ	- ทีมปฏิบัติการลงพื้นที่ให้ คำแนะนำกลุ่มเสี่ยงในการ จัดเตรียมห้องปลอดฝุ่นที่ บ้าน	- ดำเนินการตามระดับ 3 - สนับสนุนให้ทุกหน่วยงาน ราชการและเอกชน (ห้างสรรพสินค้า /ร้าน กาแฟ / ร้านอาหาร ฯลฯ) เปิดห้องปลอดฝุ่น - สุ่มตรวจประเมินห้อง ปลอดฝุ่น	- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - กรุงเทพมหานคร - กรมอนามัย
8. ทีม 3 หมอ/หน่วยแพทย์ เคลื่อนที่ลงเยี่ยมบ้านจัด	เตรียมความพร้อม อสม. และทีมปฏิบัติการในพื้นที่	อสม.ลงพื้นที่เยี่ยมกลุ่มเสี่ยง ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตน	- ทีม 3 หมอ/อสม.ลงพื้นที่ เยี่ยมกลุ่มเสี่ยงและให้ คำแนะนำในการปฏิบัติตน	- ดำเนินการตามระดับ 3 และหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ลงตรวจสุขภาพประชาชน ตำบล	- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบล



แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM <sub>2.5</sub> ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM <sub>2.5</sub> 37.6 – 75.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM <sub>2.5</sub> 75.1– 250.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4 PM <sub>2.5</sub> 250.0 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	หน่วยงานรับผิดชอบ
10. เตรียมความพร้อมระบบรักษา ส่งต่อผู้ป่วยยา บุคลากร	เตรียมความพร้อมของระบบ ยา เวชภัณฑ์ และบุคลากร	ดูแลกลุ่มที่มีโรคประจำตัว/ผู้ป่วย NCDs (โรคหอบหืด/โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง)	ดำเนินการตามระดับ 2	ดำเนินการตามระดับ 2 และเตรียมระบบ EMS	- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข - โรงพยาบาล
<b>มาตรการที่ 4 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ</b>					
11. มีระบบบัญชาการเหตุการณ์ (Public Health Emergency Operation Center)	พิจารณาเปิด PHEOC ตามแนวทางของแต่ละระดับ ดังนี้ - เปิด PHEOC ระดับจังหวัด เมื่อ PM <sub>2.5</sub> > 37.5 มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 3 วัน - ปิด PHEOC ระดับจังหวัด เมื่อ PM <sub>2.5</sub> < 37.5 มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 6 วัน - เปิด PHEOC ระดับจังหวัดเมื่อจังหวัดเปิด PHEOC > 1 จังหวัด - ปิด PHEOC ระดับเขตสุขภาพ เมื่อจังหวัดในเขตสุขภาพปิด PHEOC - เปิด PHEOC ระดับกรม เมื่อเขตสุขภาพเปิด PHEOC > 2 เขตสุขภาพ - ปิด PHEOC ระดับกรม เมื่อเขตสุขภาพปิด PHEOC - เปิด PHEOC ระดับกระทรวง เมื่อเขตสุขภาพเปิด PHEOC > 3 เขตสุขภาพ (ขึ้นอยู่กับความเร่งด่วน และนโยบายผู้บริหาร) - ปิด PHEOC ระดับกระทรวง เมื่อเขตสุขภาพปิด PHEOC - การรายงานรายวัน (เวลา 16.00 น.)				
	- ประสานหน่วยงานที่มีกลุ่มเสี่ยง (ศพต./สถานศึกษา) ลดการทักกิจกรรมกลางแจ้ง	- ประสานหน่วยงานที่มีกลุ่มเสี่ยง (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก/สถานศึกษา) งดกิจกรรมกลางแจ้ง	- ประสานหน่วยงานที่มีกลุ่มเสี่ยงที่ใช้แรงมาก - ประสานหน่วยงานที่มีกลุ่มเสี่ยง (ศูนย์พัฒนา	- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - กรมอนามัย - กรุงเทพมหานคร	

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM <sub>2.5</sub> ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM <sub>2.5</sub> 37.6 – 75.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM <sub>2.5</sub> 75.1– 250.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4 PM <sub>2.5</sub> 250.0 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	หน่วยงานรับผิดชอบ
12. ส่งเสริมและขับเคลื่อน พรบ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535	สนับสนุนองค์การปกครอง ส่วนท้องถิ่นควบคุมกิจการที่ ปล่อยฝุ่นละออง	สนับสนุนองค์การปกครอง ส่วนท้องถิ่นควบคุมกิจการที่ ปล่อยฝุ่นละอองและออก ข้อบัญญัติงดการเผาในพื้นที่	กลางแจ้ง หรือติดตามเรียน การสอน (หากจำเป็น)	เด็กเล็ก/สถานศึกษา) งด กิจกรรมกลางแจ้ง หรืองด การเรียนการสอน (หาก จำเป็น)	
13. ควบคุมเตาเผาอุตสาหกรรม ติดตั้งของสถานพยาบาล	ประสานสถานพยาบาล ให้ตรวจสอบเตาเผา	สนับสนุน กำกับ ตรวจสอบ เตาเผาอุตสาหกรรมติดตั้ง	ดำเนินการตามระดับ 2	ดำเนินการตามระดับ 2 และ 3 และสนับสนุน อบต./ในการ ประกาศพื้นที่ควบคุมเหตุ รำคาญ	- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - กรุงเทพมหานคร - กรมอนามัย  - โรงพยาบาล - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - กรมอนามัย
14. ส่งเสริมและขับเคลื่อน พรบ.โรคจากการประกอบ อาชีพและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562	- เฝ้าระวัง/ติดตาม สถานการณ์ฝุ่น PM <sub>2.5</sub> ในพื้นที่	- เฝ้าระวัง/ติดตาม สถานการณ์ฝุ่น PM <sub>2.5</sub> ในพื้นที่ - หากพบมีผู้ป่วยกลุ่มโรค ตาม พรบ. สูงตามเกณฑ์ ที่กรมควบคุมโรคกำหนด ให้ดำเนินการแจ้ง รายงาน ต่อพนักงาน	- เฝ้าระวัง/ติดตาม สถานการณ์ฝุ่น PM <sub>2.5</sub> ในพื้นที่ - หากพบมีผู้ป่วยกลุ่มโรค ตาม พรบ. สูงตามเกณฑ์ ที่กรมควบคุมโรคกำหนด ให้ดำเนินการแจ้ง รายงาน ต่อพนักงาน	- ดำเนินการตามระดับ 3 - คณะกรรมการควบคุมโรค ฯ จังหวัด/กทม. - เสนอเขตพื้นที่ที่ต้องมีการ เฝ้าระวัง การป้องกัน ควบคุมโรค ต่อ รัฐมนตรีว่าการกระทรวง สาธารณสุข	- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - กรุงเทพมหานคร - สำนักงานป้องกันควบคุมโรค - กรมควบคุมโรค

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM <sub>2.5</sub> ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM <sub>2.5</sub> 37.6 – 75.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM <sub>2.5</sub> 75.1– 250.0 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4 PM <sub>2.5</sub> 250.0 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	หน่วยงานรับผิดชอบ
	<p>เจ้าหน้าที่หรือหน่วยปฏิบัติการ Env.Occ.CU เพื่อดำเนินการสอบสวนโรค</p>	<p>เจ้าหน้าที่หรือหน่วยปฏิบัติการ Env.Occ.CU เพื่อดำเนินการสอบสวนโรค และนำเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมโรคฯ จังหวัด/กรุงเทพมหานคร</p> <p>- กำหนดมาตรการฯ ตามบริบทของพื้นที่</p>			

## บทที่ 2 ระบบและกลไกการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

ระบบและกลไกการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก เป็นกลไกที่จัดตั้งเพื่อให้จัดการกับเหตุการณ์เป็นระบบ รวดเร็ว และเป็นเอกภาพ เพื่อลดผลกระทบจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และเกิดการบริหารจัดการอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ รายละเอียดประกอบด้วย ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข ระบบบัญชาการเหตุการณ์ และการจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ดังนี้

### 2.1 ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การบริหารจัดการแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM<sub>2.5</sub> เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และทันต่อเหตุการณ์ การเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Public Health Emergency Operation Center; PHEOC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก เมื่อ PM<sub>2.5</sub> อยู่ในระดับที่เริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยในระดับจังหวัด เมื่อ PM<sub>2.5</sub> > 37.5 มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 3 วัน มีสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็นผู้รับผิดชอบหลัก นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด หรือผู้ได้รับมอบหมายเป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ ระดับเขตสุขภาพ เมื่อจังหวัดเปิด PHEOC ≥ 2 จังหวัด โดยมีสำนักงานป้องกันควบคุมโรค และศูนย์อนามัย เป็นผู้รับผิดชอบหลัก ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข หรือผู้ได้รับมอบหมายเป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ ระดับกรม เมื่อเขตสุขภาพเปิด PHEOC ≥ 2 เขตสุขภาพ โดยกรมอนามัย กรมควบคุมโรค กรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ เป็นผู้รับผิดชอบ อธิบดีกรมหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ ระดับกระทรวง เมื่อเขตสุขภาพเปิด PHEOC ≥ 3 เขตสุขภาพ (ขึ้นอยู่กับความเร่งด่วน/นโยบายผู้บริหาร) โดยกองสาธารณสุขฉุกเฉิน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นผู้รับผิดชอบหลัก ปลัดกระทรวงสาธารณสุข หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ ซึ่งหน่วยงานในแต่ละระดับจะดำเนินการเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) อำนวยการ ควบคุม และประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM<sub>2.5</sub> อย่างเร่งด่วน
  - 2) ติดตาม เฝ้าระวังและประเมินสถานการณ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพและแจ้งเตือน
  - 3) สนับสนุนการบริหารจัดการ วัสดุอุปกรณ์และงบประมาณเพื่อการแก้ไขปัญหา
  - 4) รายงานสถานการณ์และผลการปฏิบัติงานเป็นระยะ
  - 5) สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาระบบงานต่อไป
- ทั้งนี้ เกณฑ์การเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข ในแต่ละระดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เกณฑ์การเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขในแต่ละระดับ

ระดับ	หลักเกณฑ์การเปิด/ปิดPHEOC	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ผู้บัญชาการเหตุการณ์
จังหวัด	<b>เปิด</b> : จังหวัดเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (PHEOC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก เมื่อ $PM_{2.5} > 37.5$ มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 3 วัน <b>ปิด</b> : เมื่อ $PM_{2.5} < 37.5$ มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 6 วัน	สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัด	- นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด หรือ ผู้ได้รับมอบหมาย เป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์
เขต สุขภาพ	<b>เปิด</b> : เมื่อจังหวัดเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (PHEOC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก $\geq 2$ จังหวัด <b>ปิด</b> : เมื่อจังหวัดในเขตสุขภาพปิด PHEOC	1.สำนักงานเขต สุขภาพ 2.สำนักงานป้องกัน และควบคุมโรค 3.ศูนย์อนามัย	- ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข หรือผู้ได้รับมอบหมาย เป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์
กรม	<b>เปิด</b> : เมื่อเขตสุขภาพเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉิน ด้านการแพทย์และสาธารณสุข (PHEOC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก $\geq 2$ เขตสุขภาพ <b>ปิด</b> : เมื่อเขตสุขภาพปิด PHEOC	1. กรมอนามัย 2. กรมควบคุมโรค 3. กรมการแพทย์ 4. กรมสนับสนุน บริการสุขภาพ	- อธิบดีกรม หรือผู้ได้รับมอบหมาย เป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์
กระทรวง	<b>เปิด</b> : เมื่อเขตสุขภาพเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (PHEOC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก $\geq 3$ เขตสุขภาพ <b>ปิด</b> : เมื่อเขตสุขภาพปิด PHEOC	กองสาธารณสุข ฉุกเฉิน	- ปลัดกระทรวงสาธารณสุข หรือผู้ได้รับ มอบหมายเป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์

หมายเหตุ : - กรณีจังหวัดที่ไม่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ หรือสถานีตรวจวัดที่ได้มาตรฐานให้พิจารณา  
ค่าฝุ่นละอองจากสถานีตรวจวัดที่ใกล้ที่สุด  
- การเปิด PHEOC ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้บริหาร

## 2.2 ระบบบัญชาการเหตุการณ์

### 2.2.1 โครงสร้างของระบบบัญชาการเหตุการณ์ กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดระบบบัญชาการเหตุการณ์ กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ที่สอดคล้องกับบทบาทภารกิจของงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การบริหารจัดการการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ ดังภาพที่ 2 ทั้งนี้ สำหรับบทบาทหน้าที่ของแต่ละคณะทำงาน มีรายละเอียด ดังนี้

#### 1) ผู้บัญชาการเหตุการณ์และรองผู้บัญชาการเหตุการณ์

- (1) กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการบัญชาการเหตุการณ์
- (2) ติดตามสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก
- (3) อำนวยการ สั่งการ ควบคุม เร่งรัด กำกับ และติดตามประเมินแก้ไขปัญหาในการจัดการสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก
- (4) บริหารจัดการทรัพยากรต่าง ๆ สำหรับการจัดการภาวะฉุกเฉิน
- (5) ประสานระดับนโยบายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายนอกกระทรวงสาธารณสุข
- (6) ตัดสินใจ ยกกระดับ ลดระดับศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Public Health Emergency Operation Center : PHEOC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก
- (7) เสริมสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานให้แก่กลุ่มภารกิจต่าง ๆ
- (8) มีอำนาจแต่งตั้ง ปรับเปลี่ยนโครงสร้างกลุ่มภารกิจต่าง ๆ ในศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินฯ หรือมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ
- (9) ดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใด ตามอำนาจหน้าที่ของศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Public Health Emergency Operation Center : PHEOC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ได้ตามเห็นสมควร

#### 2) กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลและยุทธศาสตร์ (Information and Strategy Section)

##### 2.1) คณะทำงานกลุ่มภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team : SAT)

- (1) ติดตาม เฝ้าระวัง ประเมินสถานการณ์ และประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์
- (2) เสนอข้อพิจารณาเพื่อตัดสินใจ ยกกระดับ ลดระดับศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข ร่วมกับคณะทำงานวิชาการ และคณะทำงานวางแผนจัดทำสรุปรายงานสถานการณ์ประจำวัน และจัดทำเอกสารเพื่อนำเสนอในที่ประชุม
- (3) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์
- (4) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย



## 2.2) คณะทำงานกลุ่มภารกิจวางแผน (planning Team)

(1) จัดทำแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการการจัดการโรคและภัยสุขภาพจากสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ในภาพรวมกระทรวงสาธารณสุข ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และแนวโน้ม

(2) ประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ มาตรการ แผนปฏิบัติการ เพื่อปรับปรุงแผนปฏิบัติการให้เหมาะสมตามสถานการณ์

(3) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(4) จัดทำ Hazard Specific Plan แผนเผชิญเหตุ (Incident Action Plan) และแผนประคองกิจการ (Business Continuity Plan)

(5) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

## 2.3) คณะทำงานกลุ่มภารกิจวิชาการ (Scientific Response Team : SRT)

(1) ประสานและสนับสนุนด้านวิชาการให้กับกลุ่มภารกิจต่าง ๆ ในระบบบัญชาการเหตุการณ์

(2) จัดทำสรุปบทเรียนหลังการปฏิบัติการ (After Action Review)

(3) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(4) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

## 3) คณะทำงานกลุ่มภารกิจปฏิบัติการ (Operation)

### 3.1) คณะทำงานกลุ่มภารกิจเฝ้าระวังเชิงรุก (Active surveillance)

(1) ประสานงาน การจัดเก็บ วิเคราะห์ แปรผลข้อมูลการเฝ้าระวังเชิงรุก

(2) ประสานงานข้อมูลการเฝ้าระวังเชิงรุก จากพื้นที่การระบาด

(3) ประสานสรุปข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ

(4) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(5) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

### 3.2) คณะทำงานกลุ่มภารกิจปฏิบัติการสอบสวนโรค (Joint Investigation Team: JIT)

(1) ประสานงานจัดทีมลงปฏิบัติงานภาคสนามในการสอบสวนและควบคุมโรค

(2) ประสานการลงพื้นที่เพื่อปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรคในพื้นที่ที่มีการระบาด

(3) ประสานเก็บตัวอย่างในผู้ป่วยและการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันโรค และ/ หรือวิเคราะห์ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

(4) ตรวจสอบรายงานการสอบสวนโรค และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(5) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

### 3.3) คณะทำงานกลุ่มภารกิจจัดการและดูแลรักษาผู้ป่วย (Case Management)

(1) กำหนดมาตรฐานแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วย แนวทางการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะเฉียบพลันและระยะยาว พร้อมให้คำปรึกษาด้านการแพทย์แก่สถานพยาบาลอื่น ๆ ที่รับการดูแลรักษาผู้ป่วย

(2) กำหนดมาตรฐานแนวทางการดูแลรักษาเจ้าหน้าที่ ผู้ปฏิบัติงาน กรณีเจ้าหน้าที่เจ็บป่วย หรือบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน

(3) วางแผน จัดเตรียมสถานที่สำหรับการเข้าถึงบริการการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบต่อสุขภาพ จากหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก รวมถึงแนวทางการบริหารจัดการภายในสถานบริการ

(4) กำหนดแนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสม

(5) ประสานจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วย เพื่อพัฒนาระบบการรักษาพยาบาลให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

(6) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(7) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

### 3.4) คณะทำงานกลุ่มภารกิจปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ (Medical Emergency

Response Team: MERT และ Mini-Medical Emergency Response Team : miniMERT)

(1) ประเมินความต้องการของทีมปฏิบัติการทางการแพทย์ ในการเข้าช่วยเหลือในสถานที่เกิดเหตุ ประสานและจัดระบบการปฏิบัติการภาคสนามในการจัดการภาวะฉุกเฉิน

(2) วางแผนจัดระบบบริหารจัดการ และแนวทางการรักษาพยาบาลตามลำดับความรุนแรงแก่ผู้ประสบเหตุหรือผู้ป่วยฉุกเฉิน

(3) วางแผนและเตรียมความพร้อมระบบการดูแลและการส่งต่อที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

(4) วางแผนและเตรียมความพร้อมของทีมปฏิบัติการในการเผชิญเหตุการณ์ฉุกเฉินและพร้อมให้การสนับสนุนเมื่อได้รับการร้องขอ หรือเกิดสถานการณ์วิกฤต เช่น

- ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ระดับตติยภูมิ (Medical Emergency Response Team : MERT)

- ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์เคลื่อนที่เร็ว (Mini-Medical Emergency Response Team : Mini-MERT)

(5) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(6) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

### 3.5) คณะทำงานกลุ่มภารกิจปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Special Environmental Health Response Team : SEhRT)

(1) ประเมินความต้องการของทีมปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและสาธารณสุขด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Special Environmental Health Response Team : SEhRT) ในการเข้าช่วยเหลือในสถานที่เกิดเหตุ ประสานงาน และจัดระบบการปฏิบัติภาคสนามในการปฏิบัติการจัดการภาวะฉุกเฉิน

(2) วางแผน และเตรียมพร้อม ทีม SEhRT ดำเนินการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ให้กลับคืนสู่ภาวะปกติโดยเร็ว

(3) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(4) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

### 3.6) คณะทำงานกลุ่มภารกิจปฏิบัติการช่วยเหลือเยียวยาจิตใจผู้ประสบภาวะวิกฤต (Mental health Crisis Assessment and Treatment team : MCATT)

(1) วางแผนจัดเตรียมทีมช่วยเหลือเยียวยาจิตใจผู้ประสบภาวะวิกฤต (Mental health Crisis Assessment and Treatment team : MCATT) ในการเข้าให้การช่วยเหลือในสถานที่เกิดเหตุ ประสานงาน และจัดระบบการปฏิบัติภาคสนามในการปฏิบัติการจัดการภาวะฉุกเฉิน

(2) วางแผนและเตรียมความพร้อมของทีมปฏิบัติการในการเผชิญเหตุการณ์ฉุกเฉินพร้อมให้การสนับสนุนเมื่อได้รับการร้องขอทีม MCATT

(3) จัดทำแผนการประเมินระดับสุขภาพจิตในกลุ่มประชากรสำคัญ เช่น บุคลากรทางการแพทย์ ผู้สัมผัส และประชาชนทั่วไป กลุ่มผู้มีความเสี่ยงสูง เป็นต้น

(4) กำหนดแนวทางการดูแลรักษาผู้มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจิตอย่างเหมาะสม

(5) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(6) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

### 3.7) คณะทำงานกลุ่มภารกิจสื่อสารความเสี่ยง (Risk communication : RC)

(1) เผื่อระวางข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ ทุกช่องทาง และประเมินการรับรู้ของสาธารณะจัดทำแผนการสื่อสารความเสี่ยงและตอบโต้ที่เหมาะสมและรวดเร็ว

(2) จัดทำข้อมูลข่าวสาร ประเด็นข่าว (Press release) ประเด็นสาร (Talking point) ที่ถูกต้องแม่นยำ ครบถ้วน และเหมาะกับสถานการณ์

(3) ดำเนินการสื่อสารความเสี่ยง ผ่านช่องทางต่าง ๆ รวมทั้งผลิตสื่อเพื่อเผยแพร่ด้วยรูปแบบและภาษาที่เหมาะสม

(4) ประสานกับกลุ่มภารกิจต่าง ๆ เพื่อจัดการข้อมูล จำเป็นเพื่อเผยแพร่ และสื่อสารความเสี่ยง

(5) ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุขเพื่อดำเนินการสื่อสารความเสี่ยง

- (6) ประเมินผลและรายงานผลการดำเนินงานสื่อสารความเสี่ยงต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์
- (7) ตรวจสอบและจัดเตรียมระบบสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศให้พร้อมสนับสนุนการปฏิบัติการของศูนย์ปฏิบัติการฯ (PHEOC) ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
- (8) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์
- (9) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

#### 4) กลุ่มภารกิจด้านการสนับสนุน (Support Section)

##### 4.1) คณะทำงานกลุ่มภารกิจสำรองวัสดุ เวชภัณฑ์ และส่งกำลังบำรุง (Logistics and Stockpiling)

- (1) จัดทำแผนสำรองและแผนการสนับสนุนเวชภัณฑ์ทางการแพทย์
- (2) กระจาย ดูแล กำกับและจัดส่งเวชภัณฑ์ ตามแผนการสนับสนุนและความเหมาะสม
- (3) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์
- (4) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

##### 4.2) คณะทำงานกลุ่มภารกิจด้านกฎหมาย (Legal)

- (1) ทบทวน รวบรวม วิเคราะห์ พร้อมจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายที่มีความเกี่ยวข้องกับศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข
- (2) ร่าง ปรับปรุง หรือเพิ่มเติมกฎระเบียบ ให้เอื้อต่อการปฏิบัติงาน
- (3) เป็นที่ปรึกษาทางด้านกฎหมาย
- (4) สื่อสารและถ่ายทอดกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจ และปฏิบัติได้ถูกต้อง
- (5) ประเมินผลของกฎหมายที่บังคับใช้
- (6) จัดทำคำร้องเพื่อแจ้งความและให้ความร่วมมือตามกฎหมาย
- (7) จัดเก็บหลักฐาน ข้อความสื่อสาร วิธีการรวบรวมวัตถุพยานในการจัดการภาวะฉุกเฉิน
- (8) กำหนดกฎหมายรองรับในการปฏิบัติงานศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข

- (9) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์
- (10) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

##### 4.3) คณะทำงานกลุ่มภารกิจการเงินและงบประมาณ (Financial)

- (1) วางแผนการจัดเตรียมงบประมาณเพื่อสนับสนุนภารกิจของ PHEOC ในภาวะฉุกเฉิน
- (2) จัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนให้กับทีมปฏิบัติการ ได้อย่างรวดเร็วทันเวลา
- (3) ติดตามการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามแผน และสรุปรายงานต่อ PHEOC
- (4) จัดทำข้อตกลงหรือวิธีการใช้จ่ายเงินงบประมาณ นอกเหนือจากระเบียบที่กระทรวงการคลังกำหนด
- (5) ให้คำปรึกษาด้านระเบียบการใช้จ่ายงบประมาณแก่คณะทำงานภายใต้ PHEOC

- (6) สรุปรายงานทางการเงินและวิเคราะห์ต้นทุนการดำเนินการและความคุ้มค่า
- (7) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์
- (8) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

#### 4.4) คณะทำงานกลุ่มภารกิจด้านเทคโนโลยีสื่อสาร (IT support)

- (1) ตรวจสอบและจัดเตรียมระบบสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศให้พร้อมสนับสนุนการปฏิบัติการของศูนย์ปฏิบัติการฯ (PHEOC) ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
- (2) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์
- (3) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

#### 4.5) คณะทำงานกลุ่มภารกิจประสานงานและเลขานุการ (Liaison)

- (1) จัดทำทำเนียบเครือข่ายเพื่อการประสานงานทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข
- (2) ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข
- (3) ประสานหาสถานที่สำหรับการปฏิบัติงานของกลุ่มภารกิจต่าง ๆ ในระบบบัญชาการเหตุการณ์ให้เพียงพอ
- (4) ประสานจัดการประชุม จัดทำปฏิทินการปฏิบัติงานกลุ่มภารกิจต่าง ๆ ในระบบบัญชาการเหตุการณ์
- (5) สรุปรายงานการประชุม ข้อสั่งการ ผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรคและสื่อสารข้อสั่งการไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรวดเร็ว
- (6) วางแผนและผลักดันให้ข้อสั่งการของผู้บัญชาการเหตุการณ์ได้รับการปฏิบัติอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- (7) ให้การสนับสนุนงานด้านบริหารจัดการและอำนวยความสะดวกในทุก ๆ ด้านให้กับกลุ่มภารกิจต่าง ๆ ในระบบบัญชาการเหตุการณ์
- (8) รับผิดชอบงานสารบรรณของระบบบัญชาการเหตุการณ์
- (9) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์
- (10) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย





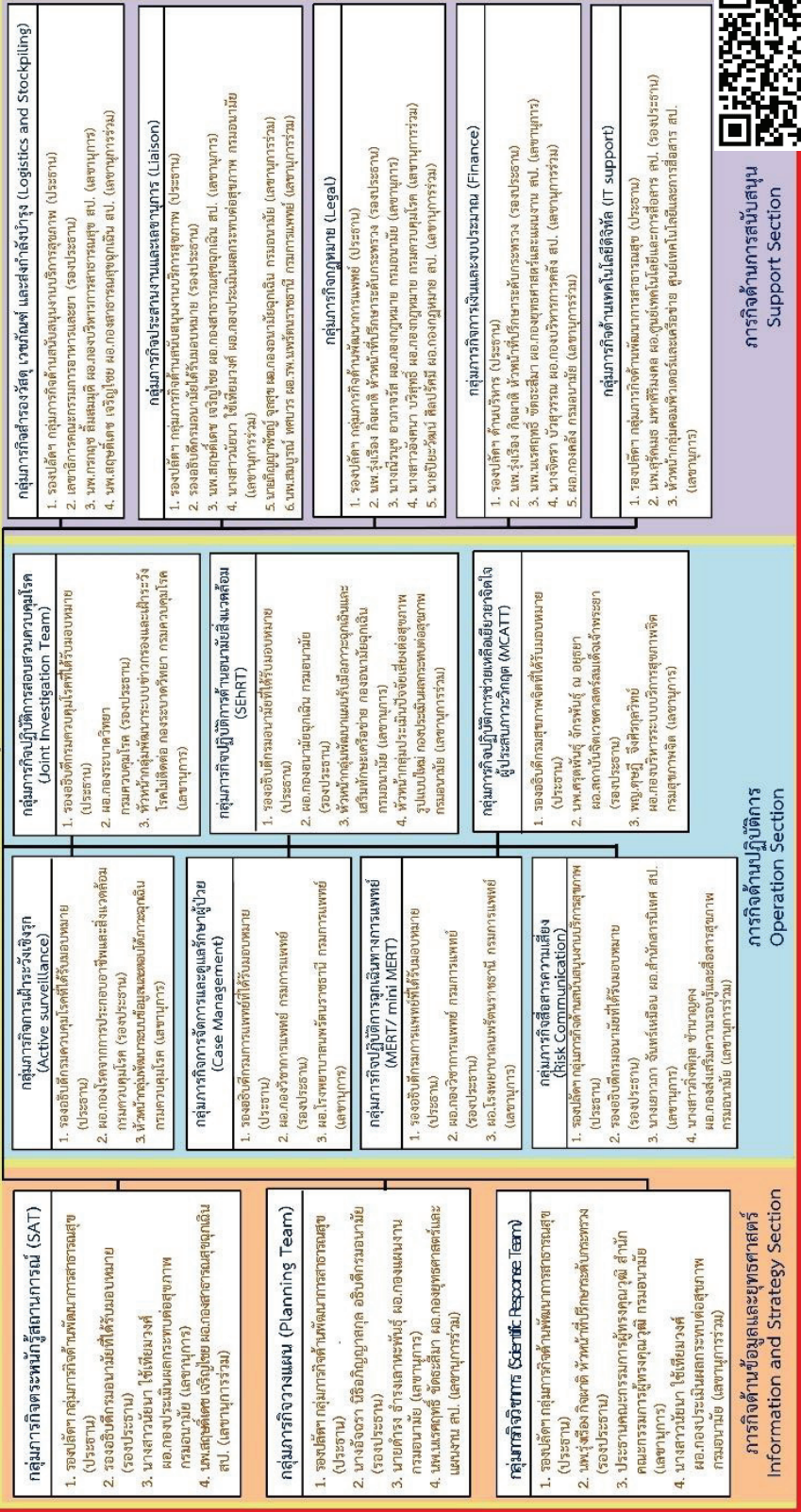
# ผังบัญชาการเหตุการณ์ ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านภาวะสุขภาพและสาธารณสุข (Public Health Emergency Operation Center : PHEOC)

กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ปี 2567

ผู้บริหารองค์กร นพ.โอภาส การย์กวินพงศ์ ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ผู้บัญชาการเหตุการณ์

นายสุรโชค ต่างวิวัฒน์ รักษาการแทนรองปลัดกระทรวงสาธารณสุข

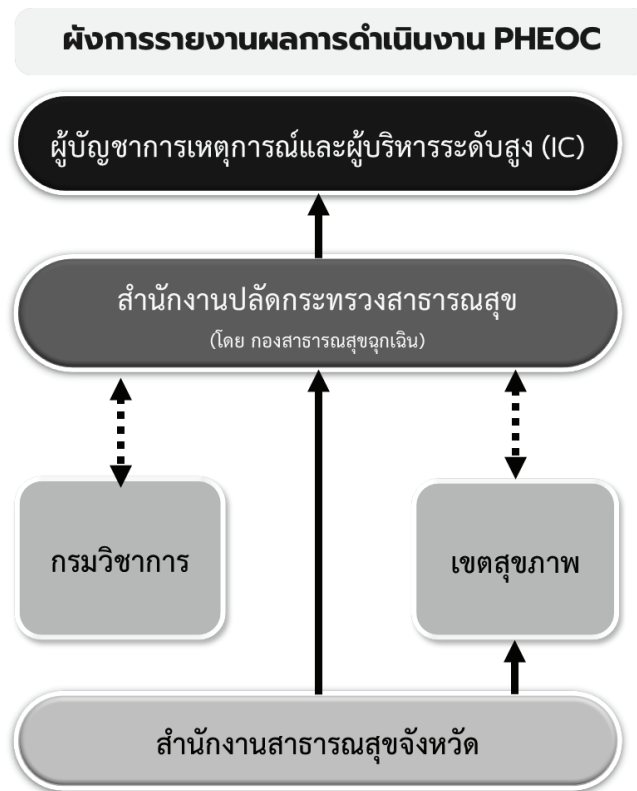


QR-Code คำสั่งฯ

ภาพที่ 2 ผังบัญชาการเหตุการณ์ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านภาวะสุขภาพและสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

## 2.3 การจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

กลไกการกรารายงานสถานการณ์และผลการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก รายละเอียดดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แผนภูมิแสดงการรายงานสถานการณ์และผลการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข

ช่วงเวลาและควมถี่การรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ระยะเวลาการเฝ้าระวังสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็กของประเทศไทย ดังนี้

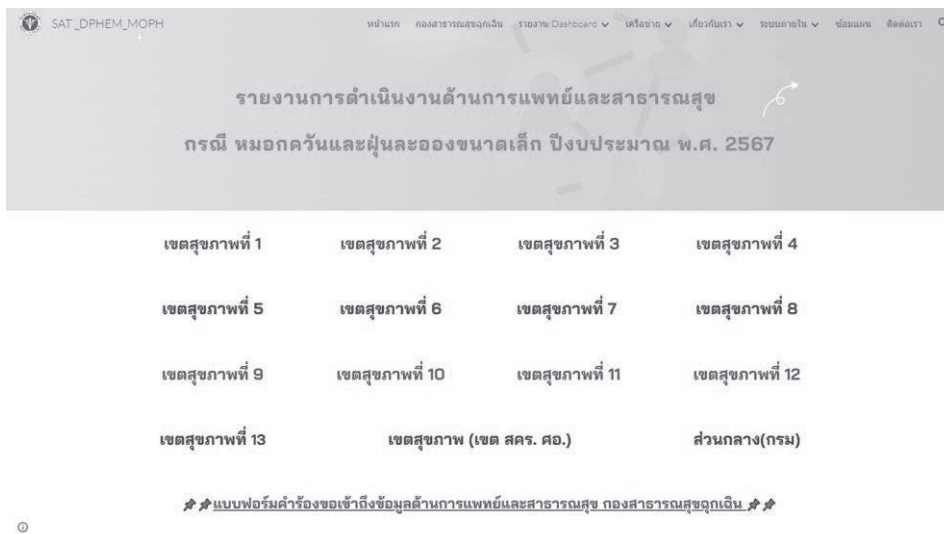
- 1) กรุงเทพมหานครและปริมณฑล : ตุลาคม - เมษายน
- 2) ภาคกลาง : มกราคม - เมษายน
- 2) ภาคเหนือ : พฤศจิกายน - พฤษภาคม
- 4) ภาคใต้ : กรกฎาคม - กันยายน
- 5) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : พฤศจิกายน - พฤษภาคม

ทั้งนี้ ความถี่ในการรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของสถานการณ์  $PM_{2.5}$  ในพื้นที่ โดยมีรายละเอียดการรายงานตามแบบฟอร์ม QAP-F1 และรายละเอียดการจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความถี่การรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

ระดับ PHEOC	ภาวะปกติ	ภาวะฉุกเฉิน	
		เปิด PHEOC	ปิด PHEOC
จังหวัด	การเฝ้าระวังติดตาม สถานการณ์ตลอดทั้งปี	รายงานผลการดำเนินงาน <u>ทุกวัน</u> ตัดข้อมูล 12.00 น. ส่งภายในเวลา 16.00 น.	รายงานสรุปผล และถอดบทเรียน (AAR) การดำเนินงาน
เขตสุขภาพ			
กรม			
กระทรวง		รายงานผลการดำเนินงาน <u>ทุกวัน</u> เวลา 07.00 น.	

ช่องทางการรายงานผลการดำเนินงาน จังหวัดรายงานข้อมูลจะส่งถึง เขต กรม กระทรวง) โดยสามารถ  
เข้ารายงานได้ที่ <https://moph.cc/6sKnZMayc>



หมายเหตุ

1. จังหวัด ให้เลือก เขตสุขภาพ
2. เขตสุขภาพ หรือ หน่วยงานที่ได้รับมอบหมายให้ดูภาพเขตสุขภาพ ให้เลือก เขตสุขภาพ (เขต สคร. ศอ.)
3. ส่วนกลาง ให้เลือก ส่วนกลาง(กรม)



ตารางที่ 6 การจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

PHEOC	ระดับจังหวัด	ระดับเขตสุขภาพ	ระดับกรม	ระดับกระทรวง
รายละเอียด การรายงาน/ ผลปฏิบัติ งาน	<ol style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลสถานการณ์ PM<sub>2.5</sub> รายวัน</li> <li>ข้อมูลสถานการณ์ผลกระทบ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>จำนวนกลุ่มประชากรที่ได้รับผลกระทบ</li> <li>จำนวนผู้ป่วยนอกที่มีมารับบริการในกลุ่มโรคเฝ้าระวัง</li> </ul> </li> <li>ข้อมูลสถานการณ์จำนวนจุดความจุดความร้อน (Hotspot)</li> <li>ข้อมูลกิจกรรมเพื่อลดผลกระทบ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลสถานการณ์ ระดับเขต</li> <li>ข้อมูลผลกระทบต่อกลุ่มประชากรระดับเขต</li> <li>วิเคราะห์สถานการณ์ผู้ป่วย กลุ่มโรคเฝ้าระวัง ต่อวัน ระดับเขต</li> <li>ข้อมูลสถานการณ์จำนวนจุดความร้อน</li> <li>ข้อมูลกิจกรรมเพื่อลดผลกระทบภาพรวม ระดับเขตป้องกันและแก้ไข</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลสถานการณ์</li> <li>การดำเนินการด้านการแพทย์และสาธารณสุขตามมาตรการที่กำหนด</li> <li>ระดับประเทศที่เกี่ยวข้องกับกรม</li> <li>รายงานเหตุการณ์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับกรม</li> <li>ข้อเสนอเชิงวิชาการเพื่อกำหนดนโยบาย</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลสถานการณ์</li> <li>ผลกระทบด้านสุขภาพภาพรวม</li> <li>ข้อมูลสรุปการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขระดับประเทศ</li> <li>รายงานเหตุการณ์สำคัญที่เกี่ยวข้อง</li> <li>จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อส่งการดำเนินการป้องกันและการแก้ไข</li> </ol>
หน่วยงาน รับผิดชอบ	<b>ผู้รับผิดชอบ :</b> สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด  <b>รายงานต่อ :</b> 1. กองสาธารณสุขฉุกเฉิน 2. สำนักงานเขตสุขภาพ	<b>ผู้รับผิดชอบ :</b> เขตสุขภาพ หรือหน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย  <b>รายงานต่อ :</b> กองสาธารณสุขฉุกเฉิน	<b>ผู้รับผิดชอบ :</b> กรมวิชาการส่วนกลาง โดย กรมอนามัย ดำเนินการรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรมวิชาการส่วนกลางในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข)  <b>รายงานต่อ :</b> กองสาธารณสุขฉุกเฉิน	<b>ผู้รับผิดชอบ :</b> กองสาธารณสุขฉุกเฉิน  <b>รายงานต่อ :</b> 1. ผู้บัญชาการเหตุการณ์ 2. ปลัดกระทรวงสาธารณสุข 3. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

## บทที่ 3

# การส่งเสริมการลดมลพิษและสื่อสารสร้างความรอบรู้

### 3.1 การสื่อสาร สร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ

#### 3.1.1 การสื่อสารความเสี่ยง (risk communication)

วัตถุประสงค์ของการสื่อสารความเสี่ยง เพื่อส่งข้อมูลไปยังกลุ่มเป้าหมายโดยตรง ด้วยข้อมูลที่เป็นจริงและถูกต้องมากที่สุดทำให้เกิดความเข้าใจระหว่างกลุ่มคนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสามารถขยายผลไปในวงกว้างได้ ซึ่งเป็นผลดีต่อการบริหารจัดการความเสี่ยงและง่ายต่อการตัดสินใจในการเลือกวิธีหรือมาตรการการป้องกันและลดความเสี่ยง

เป้าหมายของการสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)

- 1) สร้างและส่งเสริมการรับรู้ และความเข้าใจโรคและภัยสุขภาพจาก PM<sub>2.5</sub>
- 2) เสริมความเชื่อมั่น และมั่นใจในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพจาก PM<sub>2.5</sub>
- 3) ปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยรวมของโรคและภัยสุขภาพจาก PM<sub>2.5</sub>

ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

4) ส่งเสริมความสม่ำเสมอ และความโปร่งใสในการหาทางเลือก ข้อเสนอแนะในการจัดการความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพจาก PM<sub>2.5</sub>

5) เสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานกันระหว่างผู้มีส่วนร่วมและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

แนวทางการสื่อสารประชาสัมพันธ์และจัดการความเสี่ยงจากมลพิษทางอากาศ  
กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

1) การสร้างและขยายเครือข่ายสื่อสารประชาสัมพันธ์ในพื้นที่เพื่อให้มีช่องทางการสื่อสารและมีเครือข่ายในการดำเนินงานด้านสื่อสารมากขึ้น

2) การเฝ้าระวังข่าวในพื้นที่ และแจ้งข่าวให้ส่วนกลางทราบเพื่อติดตามสถานการณ์และวางแผนการดำเนินงานแก้ไขปัญหา

3) รวบรวมประเด็นที่จะใช้ในการสื่อสาร และนำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการเผยแพร่ในพื้นที่ ตามช่องทางการสื่อสารให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อจัดการความเสี่ยง

4) รายงานผลการเฝ้าระวังฯ ผ่านการประชุมคณะอนุกรรมการสาธารณสุขจังหวัด และคณะกรรมการต่าง ๆ เพื่อการหามาตรการในการจัดการแก้ไขปัญห

5) รายงานผลการเฝ้าระวังฯ ในเวทีการประชุม อสม. ประจำเดือนโดยมีการเชิญ ผู้ประกอบการ เข้าร่วมประชุมเพื่อรับทราบผลและหาแนวทางการจัดการร่วมกัน

6) การจัดการความเสี่ยงเบื้องต้น โดยการจัดทำพื้นที่กันชน (Buffer zone) เพื่อ ลดผลกระทบจากมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในพื้นที่ดังกล่าว

7) รายงานผลการเฝ้าระวังฯ และแนวทางการปฏิบัติตนตามตารางความเสี่ยงต่อ สุขภาพทางวิทยุกระจายเสียงชุมชน

8) การส่งเสริมความตระหนักต่อประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องให้เห็นถึงผลกระทบ ต่อสุขภาพจากมลพิษอากาศ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) และมาตรการการป้องกันแก้ไข ปัญหา โดยจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ตามสถานที่ราชการ เช่น รพ.สต. อปท. หรือสถานที่อื่น ๆ เช่น วัด โรงเรียน ตลาด เป็นต้น

9) มีการประเมินผลการสื่อสารความเสี่ยงในพื้นที่เพื่อประเมินประสิทธิภาพและ วัตถุประสงค์ความสำเร็จในการสื่อสาร

### **การประเมินความเสี่ยงกรณีผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน**

การประเมินความเสี่ยงกรณีผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน มี 3 กรณี ได้แก่ กรณีความเสี่ยงต่ำ กรณีความเสี่ยงปานกลาง และกรณีความเสี่ยงสูง รายละเอียดแต่ละกรณี ดังนี้

**1) กรณีความเสี่ยงต่ำ** ให้มีการดำเนินการตอบโต้ หรือชี้แจงประเด็น ภายใน 7 วัน โดยมีเนื้อหาประเด็นข่าวที่มีการนำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

- 1.1) มีข่าวฝุ่นละอองขนาดเล็กเพิ่มขึ้นในหลายพื้นที่
- 1.2) ยังไม่มีรายงานผู้ที่ได้รับผลกระทบ
- 1.3) สื่อมวลชนให้ความสนใจบ้าง เช่น หนังสือพิมพ์ 1 - 2 ฉบับ เป็นต้น
- 1.4) โซเชียลมีเดีย มีการกล่าวถึง แต่ยังไม่มีความวิตกกังวลเกิดขึ้น
- 1.5) การประเมินจากประชาชนที่โทรมาสายด่วน สอบถามเรื่องโรคและภัยสุขภาพ

จำนวน 1-2 สาย/วัน

**2) กรณีความเสี่ยงปานกลาง** ดำเนินการตอบโต้ หรือชี้แจงประเด็น ภายใน 3 วัน เข้าเกณฑ์ 2 ข้อ ขึ้นไป โดยมีเนื้อหาประเด็นข่าวที่มีการนำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1) พบผู้ป่วย/ผู้ที่ได้รับผลกระทบในวงจำกัด
- 2.2) สื่อมวลชนให้ความสนใจพอสมควร เช่น โทรทัศน์ 1 - 2 ช่อง หนังสือพิมพ์

2-3 ฉบับ เป็นต้น

- 2.3) โซเชียลมีเดีย มีการกล่าวถึง แต่ยังไม่มีความวิตกกังวลเกิดขึ้น

2.4) การประเมินจากประชาชนที่โทรมาสายด่วน สอบถามเรื่องโรคและภัยสุขภาพนั้น จำนวนไม่เกิน 3 - 5 สาย/วัน และยังไม่พบความวิตกกังวล

2.5) ประเด็นข้อมูลข่าวสาร หรือข่าวที่สุมเสี่ยงต่อภาพลักษณ์หน่วยงานระดับปานกลาง

**3) ทัศนคติความเสี่ยงสูง** ดำเนินการตอบโต้ หรือชี้แจงประเด็น ภายใน 24 ชั่วโมง เข้าเกณฑ์ 1 ข้อขึ้นไป โดยมีเนื้อหา ประเด็นข่าวที่มีการนำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

3.1) องค์การอนามัยโลก ประกาศให้เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข  
3.2) พบผู้ป่วยจำนวนมาก และมีรายงานผู้เสียชีวิต  
3.3) สื่อมวลชนให้ความสนใจมาก เช่น โทรทัศน์ 3 ช่องขึ้นไป หนังสือพิมพ์ มากกว่า 3 ฉบับ และอาจมีภาพที่สุมเสี่ยงต่อการเกิดความวิตกกังวลของประชาชนในวงกว้าง เป็นต้น

3.4) โซเชียลมีเดีย มีการส่งต่อกันจำนวนมาก และพบความวิตกกังวลเกิดขึ้น  
3.5) การประเมินจากประชาชนที่โทรศัพท์มายังสายด่วนกรมควบคุมโรค 1422 สอบถามกรณีผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก จำนวนเกิน 5 สาย/วัน และพบความวิตกกังวล

3.6) ประเด็นข้อมูลข่าวสาร หรือข่าวที่สุมเสี่ยงต่อภาพลักษณ์กรมควบคุมโรค ระดับสูง เช่น เจ้าหน้าที่กรมควบคุมโรคละเลย หรือไม่ปฏิบัติหน้าที่ในการตรวจรักษากรณีผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก เป็นต้น

3.7) ต้องมีการชี้แจงประเด็นข่าวผ่านช่องทางต่าง ๆ อย่างน้อย 3 ช่องทางขึ้นไป  
**การสื่อสารความเสี่ยงสู่กลุ่มเป้าหมาย** กลุ่มเป้าหมายในการสื่อสารความเสี่ยงกรณี ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) ได้แก่

**1. กลุ่มประชาชนทั่วไป** ควรทราบวิธีการป้องกันตนเองและทราบผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยสามารถดำเนินการสื่อสารได้หลายวิธี เช่น การประชุมเพื่อสื่อสารกับคนส่วนใหญ่ แต่ควรเป็นกลุ่มคนที่มีระดับการรับรู้ใกล้เคียงกัน หรือการสื่อสารแบบตัวต่อตัว การพูดคุยเสวนา หรือการสื่อสารด้วยรูปภาพหรือภาพเคลื่อนไหวผ่านแผ่นพับ แผ่นปลิว สื่อโทรทัศน์ เพื่อเข้าถึงคนกลุ่มมาก และผ่านทางโซเชียลมีเดีย เป็นต้น ข้อดีของวิธีการสื่อสารนี้ง่ายต่อการเข้าถึงกลุ่มประชาชนทั่วไปนั้น ยังอาจจำแนกออกเป็นกลุ่มย่อยต่าง ๆ ดังนี้

กลุ่มประชาชนทั่วไป ควรได้รับความรู้ความเข้าใจ การสื่อสารความเสี่ยงผ่านช่องทางอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) การสื่อสารความเสี่ยงผ่านการณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ การจัดบูธให้ความรู้ตามแหล่งคนจำนวนมาก เช่น สถานีรถไฟฯ ป้ายรถโดยสาร สถานีขนส่งต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ความรู้สู่กลุ่มเป้าหมายโดยตรงและรวดเร็ว เข้าถึง สอบถามได้ สื่อวิดีโอให้ความรู้ เผยแพร่ผ่านช่องทางยูทูป เฟซบุ๊ก เนื่องจากช่องทางดังกล่าวสามารถเผยแพร่และเข้าถึงประชาชนหมู่ได้ หากมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การประชุมเพื่อสื่อสารกับคนกลุ่มใหญ่ การพบปะสาธารณชน ศาลาประชาคม หรือการพูดคุยสื่อสารแบบตัวต่อตัว อาจจะใช้รูปภาพ เช่น ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว เพื่อดึงดูดความสนใจ ข้อดีของการใช้สื่อภาพ คือ เข้าใจง่าย

## 2. กลุ่มเปราะบาง ได้แก่

2.1 หญิงตั้งครรภ์ การสื่อสารความเสี่ยงผ่านทางสถานพยาบาลที่รับฝากครรภ์  
พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการให้ความรู้หญิงตั้งครรภ์ โดยการพูดคุยสื่อสารแบบตัวต่อตัว ความรู้เรื่อง  
การป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ผู้ปกครองควรติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด  
หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมนอกอาคาร และหากจำเป็นต้องออกนอกบ้าน ควรสวมหน้ากากที่สามารถป้องกัน  
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ได้ และไม่อยู่นอกบ้านเป็นเวลานาน

2.2 เด็กเล็ก สื่อสารความเสี่ยงผ่านทางผู้ปกครอง หรือผู้ดูแล ควรติดตามสถานการณ์  
อย่างใกล้ชิด รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ดูแลเด็กที่มีโรคประจำตัวอย่างใกล้ชิด สื่อเหมาะสม สื่อมัลติมีเดีย  
ผ่านทางช่องทางออนไลน์ โซเชียลมีเดีย ไลน์ เฟสบุ๊ก คลิปวิดีโอในยูทูป เอกสารความรู้แผ่นพับ โปสเตอร์  
อินโฟกราฟิก ภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว เพื่อดึงดูดความสนใจ ข้อดีของการใช้สื่อภาพ คือ เข้าใจง่าย เพื่อให้ผู้ดูแล  
เด็กเข้าใจและสามารถดูแลบุตร หลานให้ปลอดภัยจากผลกระทบทางสุขภาพจาก PM<sub>2.5</sub>

2.3 ผู้สูงอายุรวมทั้งผู้ดูแล หรือสถานรับดูแลผู้สูงอายุ ลูก/หลาน ญาติพี่น้องควร  
สื่อสาร ความเสี่ยงถึงอันตรายหากผู้สูงอายุได้รับฝุ่นละอองเข้าสู่ร่างกาย วิธีการดูแลป้องกัน เพื่อจะได้ดูแลผู้สูงอายุ  
ให้ห่างไกลจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ผ่านทางเจ้าหน้าที่ผู้ดูแล เครือญาติ โดยได้รับความรู้จาก  
ทางแพทย์ผู้ดูแล เจ้าหน้าที่ผู้ดูแล ผ่านการสื่อสารการพูดคุยแบบตัวต่อตัว หรือให้ความรู้ผ่านทางโปสเตอร์  
ประชาสัมพันธ์ในสถานบริการสุขภาพ โรงพยาบาล แผ่นพับเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ สื่อวิดีโอให้ความรู้  
ในสถานที่ดูแลหรืออาจใช้รูปภาพ เช่น ภาพนิ่ง อินโฟกราฟิก ที่สั้น กระชับ เข้าใจง่าย สวยงาม เพื่อดึงดูด  
ความสนใจ เป็นต้น ข้อดีของการใช้สื่อภาพ คือ เข้าใจง่าย

2.4 กลุ่มผู้มีโรคประจำตัว เช่น ผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยด้วย  
โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น ควรได้รับความรู้ความเข้าใจในการป้องกันตนเอง เนื่องจากเป็นกลุ่มที่เปราะบาง  
ต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน แล้วทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ง่ายกว่าคนปกติ

2.5 กลุ่มคนทำงานกลางแจ้ง เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถประจำทาง พ่อค้าแม่ค้า  
แผงลอยริมถนน ควรทราบถึงระยะเวลาการทำงานที่ต้องหลีกเลี่ยงการทำงาน หรือลดระยะเวลาการทำงาน  
รวมถึงวิธี การป้องกันตนเอง จากสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ สื่อโซเชียลมีเดีย วิหุ เนื่องจากต้องปฏิบัติงาน  
ทำงานอยู่ภายนอกที่อยู่อาศัย จึงเข้าถึงสื่อออนไลน์ได้ง่าย ทันการณ์ และรวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา

3. กลุ่มบุคลากรสาธารณสุข เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ ควรได้รับการสื่อสารความรู้ ความ  
เข้าใจผ่านทางคู่มือ การอบรมความรู้ความเข้าใจจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านช่องทาง เช่น การอบรมถ่ายทอด  
ความรู้ การจัดกิจกรรมประชุมถ่ายทอดความรู้ เรื่องการสื่อสารความเสี่ยง กรณีฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5  
ไมครอน การสนับสนุนให้ได้รับสื่อสร้างความรู้ความเข้าใจจากหน่วยงาน (เช่น คู่มือ แนวทาง แผ่นพับ แผ่นปลิว  
ลิงก์เข้าถึงไฟล์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น) หรือผ่านทางโซเชียลมีเดีย ไลน์ เฟสบุ๊ก ในรูปแบบคลิปวิดีโอ ยูทูป  
สื่ออินโฟกราฟิก ที่ง่ายต่อการเผยแพร่ และง่ายต่อการเข้าถึงของเจ้าหน้าที่ โดยมีความสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้  
ทันที

4. **องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)** สื่อสารความเสี่ยงให้แก่ผู้ปกครองท้องถิ่นหรือผู้ดูแลท้องถิ่น เพื่อประชาสัมพันธ์องค์ความรู้แก่ชุมชน ลูกบ้าน เผื่อระวังผลกระทบจากฝุ่นละออง ช่วยลดการเกิดฝุ่นละอองในพื้นที่ ชุมชนมีความรู้ในการดูแลสุขภาพ แจ้งสถานการณ์ รวมถึงแนะนำดูแลผู้อยู่ภายใต้การปกครองโดยช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมผ่านทางหนังสือราชการโดยการส่งลิงก์สื่อข้อมูล สร้างความรู้ความเข้าใจจากองค์กร (คู่มือ แนวทาง แผ่นพับ แผ่นปลิว คลิปวิดีโอ ฯลฯ) หรือผ่านทางโซเชียลมีเดีย ไลน์ เฟซบุ๊ก ในรูปแบบคลิปวิดีโอ ยูทูป สื่ออินโฟกราฟิก ที่ง่ายต่อการเผยแพร่และเข้าถึง ทั้งยังสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้ทันที และยังสามารถดาวน์โหลดไฟล์สื่อเพื่อใช้จัดทำสื่อที่เหมาะสมกับพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบไวเนล โปสเตอร์หรือป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ความรู้ชุมชนต่อไป

5. **อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)** สนับสนุนข้อมูลความรู้ความเข้าใจผ่านสื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ แผ่นพับความรู้ เนื่องจากจับต้องได้และเข้าถึงได้ทันที สะดวกง่ายต่อการอ่าน รวมทั้งช่องทางสนับสนุนสื่อ คลิปวิดีโอ คู่มือเล่มเล็ก รวมถึงช่องทางโซเชียลมีเดีย ไลน์ เฟซบุ๊ก ในรูปแบบคลิปวิดีโอ ยูทูป สื่ออินโฟกราฟิก ง่ายต่อการทำความเข้าใจและเข้าถึง ทั้งยังสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้ทันที เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา และเป็นแนวทางในการให้ความรู้แก่คนในชุมชน กลุ่มเสียงและประชาชนในพื้นที่ดูแลต่อไป

### ข้อมูล ชุดความรู้เพื่อการสื่อสาร สร้างความรอบรู้ ดังภาคผนวกที่ 3 และคำถามที่พบบ่อย ดังภาคผนวกที่ 4

#### 3.1.2 การสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ คือ ความสามารถหรือทักษะของบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจข้อมูลสุขภาพ โต้ตอบซักถาม จนสามารถประเมิน ตัดสินใจ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เลือกรับ เลือกใช้ผลิตภัณฑ์และบริการ เพื่อการจัดการสุขภาพตนเองได้อย่างเหมาะสม และสามารถบอกต่อผู้อื่นได้ สำหรับการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพนั้นเป็นทั้งวิธีการและผลลัพธ์ โดยมีเป้าประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการสร้างพลังและการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน รวมถึง บุคลากรในระบบสุขภาพทุกคน

#### ลักษณะของคนที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพ มีดังนี้

- 1) เข้าใจและสามารถปฏิบัติตามแผนการรักษาด้วยตนเองรวมถึงการดูแลตนเองที่มีความซับซ้อน
- 2) สามารถวางแผนและปฏิบัติตามแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้
- 3) เมื่อเผชิญหลายทางเลือกที่ต้องตัดสินใจ ก็สามารถเลือกทางเลือกที่จะส่งผลดีต่อสุขภาพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 4) เมื่อจำเป็นต้องได้รับบริการสุขภาพ รู้ว่าจะไปรักษาที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร
- 5) สามารถแลกเปลี่ยนและแบ่งปันเกี่ยวกับกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพกับผู้อื่นในชุมชน และสามารถที่จะกำหนดประเด็นปัญหาด้านสุขภาพของชุมชนและสังคมได้

## วิธีการในการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยผ่านกลไกต่าง ๆ ดังนี้

- 1) พัฒนาชุดความรู้ที่จำเป็น
- 2) สื่อสารชุดความรู้ผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่
  - (1) สื่อมวลชน เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์
  - (2) สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น แผ่นปลิว แผ่นพับ โปสเตอร์ จดหมายข่าว หรือเอกสาร คู่มือต่าง ๆ
  - (3) สื่อโสตทัศน์ เช่น เทปบันทึกเสียง เทปวีดิทัศน์ ภาพยนตร์ แผ่นดิสเก็ต แผ่นซีดีรอม และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เสียงตามสายในชุมชน เป็นต้น
  - (4) สื่อกิจกรรม เช่น การจัดนิทรรศการ และการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้ความรู้ การลงชุมชน

ผ่านทีมปฏิบัติการฯ

(5) สื่อบุคคล ได้แก่ **อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)/อาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร (อสส.) หรือแกนนำชุมชน** ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เป็นกลไกในการพัฒนางานด้านสาธารณสุข และเป็นผู้ดำเนินการส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมสร้างความตระหนัก ความเข้าใจ สื่อสารและเฝ้าระวังความเสี่ยงจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในชุมชน นำไปสู่การพัฒนาการดูแลสุขภาพในระดับครอบครัวและชุมชน เพื่อให้เกิดเป็นชุมชนเข้มแข็ง พึ่งตนเองได้และเกิดความยั่งยืน ทั้งนี้ อสม. หรือแกนนำชุมชนมีบทบาทที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นผู้ให้ข้อมูลข่าวสาร โดยเชื่อมการดำเนินงานระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและประชาชน ในหมู่บ้าน เช่น การลดความเสี่ยงจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก รวมถึงการรายงานหรือแจ้งข้อมูลความเสี่ยงให้แก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เพื่อทราบปัญหาสถานการณ์ปัญหาในพื้นที่ เช่น ปัญหาฝุ่นละอองจากกิจกรรมที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือการเผาขยะในชุมชน เป็นต้น

- เป็นผู้ให้คำแนะนำ ถ่ายทอดความรู้ขั้นพื้นฐานแก่ประชาชน ในละแวกบ้าน คนในครอบครัว และแกนนำสุขภาพประจำครอบครัวในเรื่องต่าง ๆ

- เป็นผู้นำ บุคคลต้นแบบ หรือแกนนำชาวบ้านในการจัดการชุมชน และเป็นแบบอย่างไปสู่การพัฒนาในระดับชุมชน

- เป็นผู้สร้างกระบวนการ เชิญชวน และประสานงานร่วมกับประชาชนในละแวกบ้าน/หมู่บ้าน/ชุมชน ในการจัดทำแผนปฏิบัติการ หรือกิจกรรมเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาในหมู่บ้าน/ชุมชน

ทั้งนี้ สามารถประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) ตามแบบประเมินได้ที่ <http://bit.ly/3T4IQDN>

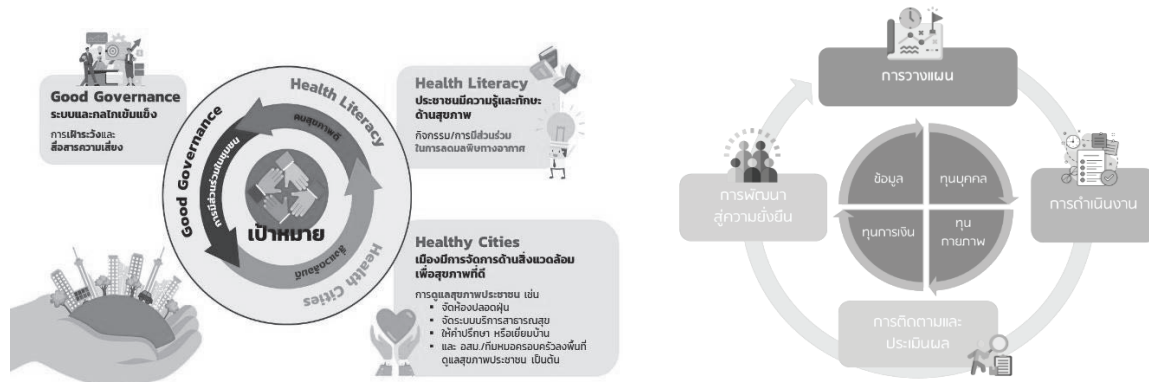


แบบประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)



### 3.2 การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและประชาชน

เพื่อให้ชุมชนและประชาชนมีความเข้มแข็งในการดูแลสุขภาพและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพที่จะเกิดขึ้น จึงได้กำหนดกรอบการพัฒนาชุมชนเข้มแข็งจัดการและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ โดยประยุกต์ใช้หลักการ 3 เสาหลักของ Shanghai Declaration และแนวคิดตำบลจัดการสุขภาพตนเองแบบบูรณาการเป็นหลักการและองค์ประกอบสำคัญสำหรับการพัฒนาชุมชนเข้มแข็งด้านการจัดการและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ การพัฒนาชุมชนเข้มแข็งในการจัดการและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศเป็นมาตรการสำคัญในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศและลดผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชน เนื่องจากกิจกรรมที่ดำเนินการโดยชุมชนนั้น จะมีทั้งการลดการปล่อยสารมลพิษทางอากาศ (Mitigation) และการปรับตัว (Adaptation) ของชุมชนต่อสถานการณ์มลพิษทางอากาศ ซึ่งเมื่อชุมชนมีความเข้มแข็งจะสามารถจัดการและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศของชุมชนเองได้ โดยจะต้องมีองค์ประกอบไปด้วย ทุนชุมชนในด้านทุนทางบุคคล ทุนทางกายภาพ ทุนทางการเงิน และทุนข้อมูล



โดยชุมชนต้องมีการจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนทุกคนได้รับการคุ้มครอง ป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ โดยมีมาตรการที่กำหนด ดังต่อไปนี้

1. มีแผนและกลไกการดำเนินงานระดับพื้นที่ เช่น แผนขับเคลื่อนการดำเนินงานเพื่อดูแลสุขภาพ กลไกขับเคลื่อนผ่านคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) / คณะกรรมการสาธารณสุขจังหวัด (คสจ.) หรือ PHEOC โดยบูรณาการความร่วมมือกับทุกภาคที่เกี่ยวข้องเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้น
2. มีการจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพ เพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เช่น
  - ฝ้าระวังและประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพ รวมถึงพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อบ่งชี้ถึงสถานการณ์และแนวโน้มของปัญหา
  - สื่อสารความเสี่ยง แจ้งเตือน ให้เกิดการปฏิบัติตัวอย่างเหมาะสมเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น
  - สื่อสารข้อมูล ความรู้ ให้คำแนะนำในการป้องกันตนเอง
  - การดูแลสุขภาพประชาชน จัดบริการด้านสาธารณสุข เช่น ห้องปลอดฝุ่น การจัดหน่วยบริการลงพื้นที่ให้คำแนะนำเพื่อดูแลสุขภาพประชาชน



- การสนับสนุนให้มีการใช้มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องหรือพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ในการแก้ไขปัญหาในพื้นที่

3. มีการสร้างความรอบรู้ ความเข้มแข็งแก่ประชาชนและชุมชน เพื่อจัดการความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นอย่างมีส่วนร่วม

4. มีกิจกรรมที่ช่วยลดปัญหาในพื้นที่ เช่น การเป็นองค์กร GREEN ลดมลพิษอากาศลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

### 3.3 แนวทางส่งเสริมองค์กรลดมลพิษ

ในการดำเนินการส่งเสริมองค์กรลดมลพิษ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

3.1) ส่งเสริมการเป็นองค์กร Smart Energy and Climate Action (SECA) : พลังงานอัจฉริยะ และการดำเนินการที่มุ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้ทุกหน่วยงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขมีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศอันเป็นสาเหตุของโลกร้อน ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข



3.2) การตรวจวัดควันดำรถยนต์ราชการ เป็นมาตรการช่วยลดปัญหาฝุ่น PM<sub>2.5</sub> เพื่อแก้ปัญหามลพิษทางอากาศ เนื่องจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลจะเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นขนาดเล็กที่พบเห็นและเรียกกันโดยทั่วไปว่า “ควันดำ” ซึ่งมีขนาดเล็กมาก เกิดจากการเผาไหม้หรือการสันดาปที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องยนต์ (Incomplete Combustion) มีผลการศึกษาที่ระบุว่า กว่าร้อยละ 90 ของควันดำ ที่ระบายออกจากท่อไอเสียของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล มีขนาดเล็กกว่า 1 ไมครอน ไม่เพียงแต่จะมีเฉพาะควันดำที่เป็นผงเขม่าที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบเท่านั้นยังประกอบไปด้วยสารอันตรายจำพวก Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) ซึ่งจัดเป็นสารก่อมะเร็ง (Carcinogenic) ที่สำคัญอีกด้วยโดยการตรวจวัดควันดำมีวิธีการตรวจวัดที่สำคัญ ดังนี้

1) เร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็วจนสุดคันเร่งไม่น้อยกว่าสองครั้งก่อนทำการตรวจวัดควันดำเพื่อไล่ฝุ่นผงเขม่าที่ตกค้างออกจากท่อไอเสีย

2) กรณีที่มีท่อไอเสียมากกว่าหนึ่งท่อ ให้ตรวจวัดค่าควันดำจากท่อไอเสียที่มีปริมาณควันดำมากที่สุด เร่งเครื่องยนต์และเก็บตัวอย่างค่าควันดำ ดังนี้

(ก) กรณีตรวจวัดค่าควันดำด้วยเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสง ให้เร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็วจนสุดคันเร่ง และคงไว้ที่ความเร็วรอบสูงสุดไว้ไม่น้อยกว่าสองวินาทีและบันทึกค่าสูงสุด ของควันดำที่ตรวจวัดได้

(ข) กรณีตรวจวัดค่าควันดำด้วยเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบกระดาศกรอง ให้เร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็วจนสุดคันเร่ง พร้อมเก็บตัวอย่างควันดำลงบนกระดาศกรองขณะเริ่มกดคันเร่ง

โดย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีประกาศกระทรวงฯ กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล ฉบับใหม่ 1 ซึ่งบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 13 เมษายน 2565 เป็นต้นไป ดังนี้

- การตรวจวัดค่าควันดำด้วยเครื่องวัดควันดำระบบวัดความทึบแสง ขณะเครื่องยนต์ไม่มีภาระ ค่าควันดำสูงสุดไม่เกินร้อยละ 30 จากเดิม ร้อยละ 45
- การตรวจวัดควันดำด้วยระบบกระดาศกรอง ขณะเครื่องยนต์ไม่มีภาระ ค่าควันดำสูงสุดไม่เกินร้อยละ 40 จากเดิม ร้อยละ 50

**3.3) การรณรงค์และดำเนินการ Big Cleaning Day ตามแนวทาง 5 ส. (สะอาด สะดวก สะอาด สุขลักษณะ และสร้างนิสัย)** เป็นการทำความสะอาดอาคารหรือสถานที่ครั้งใหญ่โดยเป็นการทำความสะอาดบริเวณต่าง ๆ อย่างทั่วถึง ทำความสะอาดห้องทุกห้อง ทุกพื้นผิว และจัดระเบียบข้าวของให้เข้าที่ เพื่อเป็นการทำให้บ้านหรือสถานที่สะอาดหมดจด มีสุขลักษณะที่ดี มีระเบียบเรียบร้อยแล้ว ยังเป็นการฟื้นฟูบรรยากาศและปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมการอยู่อาศัยหรือการทำงานให้ดียิ่งขึ้น ส่งผลต่อสภาพจิตใจที่แจ่มใส อารมณ์ดี มีความปลอดภัยในการอยู่อาศัยและทำงาน

## บทที่ 4 ลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ

การลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ ประกอบด้วย การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ รายละเอียด ดังนี้

### 4.1 การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยสุขภาพ

#### 4.1.1 ระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ

มีแนวทางการเฝ้าระวังฯ ดังนี้

1. **ตัวชี้วัด** ตัวชี้วัดหลักที่ใช้ คือ ดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index ;AQI) และความเข้มข้นของ PM<sub>2.5</sub> ในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็นดัชนีที่บ่งชี้ความเสี่ยงต่อสุขภาพ

ทั้งนี้ ประเทศไทยแบ่งระดับ AQI เป็น 5 ระดับ คือ ตั้งแต่ 0 ถึง 201 ขึ้นไป ซึ่งแต่ละระดับจะใช้สีเป็นสัญลักษณ์เปรียบเทียบระดับของผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย หากดัชนีคุณภาพอากาศมีค่าสูงเกินกว่า 100 แสดงว่าค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศมีค่าเกินมาตรฐานและคุณภาพอากาศในวันนั้นจะเริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

สำหรับ PM<sub>2.5</sub> ในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ประเทศไทยได้ปรับมาตรฐานและได้มีประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง ดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย พ.ศ.2566 ซึ่งดัชนีคุณภาพอากาศได้กำหนดระดับสีของดัชนีคุณภาพอากาศ 5 สี คือ ฟ้า เขียว เหลือง ส้ม แดง และช่วงกำหนดค่าของปริมาณฝุ่นละออง PM<sub>2.5</sub> โดยใช้ WHO Guidelines และ Interim Targets เป็นช่วงแบ่งระดับการแจ้งเตือน โดยระดับสีแดงเริ่มต้นที่ 75.1 มคก./ลบ.ม. สำหรับมาตรฐาน PM<sub>2.5</sub> กำหนด ดังนี้

- มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่าเฉลี่ย ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2566 เป็นต้นไป

- มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา 1 ปี จะต้องไม่เกิน 15 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง ดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย

ดังนั้นในปี 2667 เพื่อให้สอดคล้องกับค่ามาตรฐานที่ปรใหม่ จึงได้กำหนดค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) ในบรรยากาศ เพื่อใช้เป็นระดับในการสื่อสารแจ้งเตือน รายละเอียดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) ในบรรยากาศ

ระดับ PM <sub>2.5</sub> (มคก./ลบ.ม.)	ระดับ
0 - 15.0	ดีมาก
15.1 - 25.0	ดี
25.1 - 37.5	ปานกลาง
37.6 - 75.0	เริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ
75.1 ขึ้นไป	มีผลกระทบต่อสุขภาพ

QR-Code ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก ในบรรยากาศ



หมายเหตุ ระดับความเข้มข้นสารมลพิษ อ้างอิงตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง ดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย พ.ศ. 2566

สำหรับ แหล่งข้อมูลจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศหรือการตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ได้มาตรฐาน มาใช้ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ และจัดทำมาตรการเพื่อป้องกัน และลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ รวมถึงการสื่อสารความเสี่ยงให้กับประชาชนในพื้นที่ ทั้งนี้ แหล่งข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แหล่งข้อมูลสำหรับการเฝ้าระวัง ความถี่และเครื่องมือการเก็บข้อมูล

ข้อมูล	แหล่งข้อมูล	ความถี่	เครื่องมือเก็บข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของ PM <sub>2.5</sub> /AQI	กรมควบคุมมลพิษ	รายวัน	การเฝ้าระวังคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ Link : <a href="http://air4thai.pcd.go.th">http://air4thai.pcd.go.th</a>	วิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์มลพิษทางอากาศเฉพาะระดับ PM <sub>2.5</sub> เพื่อนำไปเชื่อมโยงกับข้อมูลทางสุขภาพ
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของ PM <sub>2.5</sub>	กรุงเทพมหานคร	รายวัน	การเฝ้าระวังคุณภาพอากาศของกรุงเทพมหานคร Link : <a href="http://www.bangkokairquality.com">http://www.bangkokairquality.com</a>	วิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์ เฉพาะระดับ PM <sub>2.5</sub> เพื่อนำไปเชื่อมโยงกับข้อมูลทางสุขภาพ

ข้อมูล	แหล่งข้อมูล	ความถี่	เครื่องมือเก็บข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของ PM <sub>2.5</sub>	เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศ	รายวัน	การเฝ้าระวังคุณภาพอากาศจากเครื่องมือต่าง ๆ เช่น - เครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศ Dustboy Link : <a href="https://www.cmuccdc.org/daily">https://www.cmuccdc.org/daily</a> - CMAQH Link : <a href="https://www.ntaqhi.info">https://www.ntaqhi.info</a> - โครงการวิจัยประเทศไทยไร้หมอกควัน ม. สงขลานครินทร์ Link : <a href="http://airsouth.things.in.th">http://airsouth.things.in.th</a> - Air Quality Information Center Link : <a href="https://pm2_5.nrct.go.th/">https://pm2_5.nrct.go.th/</a> - SENSOR FOR ALL Link : <a href="https://sensorforall.eng.chula.ac.th/">https://sensorforall.eng.chula.ac.th/</a>	สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ ใช้เฝ้าระวัง และสื่อสารเตือนภัยเบื้องต้น
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของ PM <sub>2.5</sub> /รายวัน	GISTDA	รายวัน	การตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยดาวเทียม Application: เช็คฝุ่น/Life Dee เว็บไซต์ : <a href="https://pm25.gistda.or.th/">https://pm25.gistda.or.th/</a>	สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ ใช้เฝ้าระวัง และสื่อสารเตือนภัยเบื้องต้น

นอกจากนี้ การเฝ้าระวังข้อมูลคุณภาพอากาศยังมีข้อมูลการพยากรณ์คุณภาพอากาศซึ่งจะมีประโยชน์ในการเตือนภัยด้านสุขภาพประชาชน ทั้งนี้ แหล่งข้อมูลสำหรับการพยากรณ์คุณภาพอากาศดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แหล่งข้อมูลสำหรับการพยากรณ์คุณภาพอากาศ

ข้อมูลสำหรับการพยากรณ์ PM <sub>2.5</sub>	แหล่งข้อมูล
การพยากรณ์คุณภาพอากาศ ทิศทางลม ฝน พายุ อุณหภูมิ ฯลฯ	เว็บไซต์ Windy : <a href="https://www.windy.com">https://www.windy.com</a>
การพยากรณ์คุณภาพอากาศ จุดความร้อน (Hotspot) ทิศทางลม และฝน	เว็บไซต์ Asian Specialized Metrological Center : <a href="http://asmc.asean.org/home/">http://asmc.asean.org/home/</a>
การพยากรณ์คุณภาพอากาศฝุ่นละออง ขนาดเล็ก (PM <sub>2.5</sub> ) ล่วงหน้า 3 วัน	1. สำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานคร - เว็บไซต์กรมควบคุมมลพิษ : <a href="http://air4thai.pcd.go.th/webV3/">http://air4thai.pcd.go.th/webV3/</a> 2. สำหรับพื้นที่เสี่ยงมลพิษอากาศประเทศไทย - เว็บไซต์ MEKONG AIR Quality Explorer : <a href="https://aqatmekong-servir.adpc.net/en/map/#GEOS_content_tab">https://aqatmekong-servir.adpc.net/en/map/#GEOS_content_tab</a>

เนื่องจากมีแหล่งข้อมูลในการเข้าถึงที่หลากหลายช่องทาง เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ข้อมูลคุณภาพอากาศให้กับหน่วยงานในการใช้ข้อมูลเพื่อการสื่อสารแจ้งเตือน รวมทั้งเป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อประกอบการตัดสินใจ จึงได้กำหนดแนวทางการใช้ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 4

## แนวทางการใช้ข้อมูลเพื่อเฝ้าระวังสถานการณ์ PM<sub>2.5</sub>

แหล่งการเข้าถึงข้อมูล สถานการณ์ PM<sub>2.5</sub> ของประเทศไทย

**แนวทางใช้ข้อมูล**



**1** สถานีตรวจวัดตามวิธีมาตรฐานและวิธีเทียบเท่า จาก คพ. หรือ กทม.


**2** พื้นที่ไม่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

- ใช้ข้อมูลการตรวจวัดด้วยดาวเทียม
- ใช้ข้อมูลการตรวจวัดจากเซ็นเซอร์


ทั้งนี้ ให้พิจารณาข้อมูลแนวเน็บบจุดความร้อนควบคู่ไปด้วย

**1** เครื่องมือตรวจวัดตามวิธีมาตรฐานและวิธีเทียบเท่า






เป็นวิธีการตรวจวัดตามวิธีมาตรฐานและวิธีเทียบเท่า ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป



**ข้อดี :** ข้อมูลตรวจวัดได้ตามมาตรฐาน มีการคาดการณ์ล่วงหน้า  
**ข้อจำกัด :** มีไม่ครบทุกจังหวัด บางพื้นที่

**2** เครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยดาวเทียม











หลักการเป็นการนำฐานข้อมูลของข้อมูลจากดาวเทียม ข้อมูลภูมิสารสนเทศ และข้อมูลจากสถานีตรวจวัดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM<sub>2.5</sub> เชิงพื้นที่ มาผสมผสานเชื่อมโยงกัน

**ข้อดี :** มีข้อมูลทั้งประเทศ ลงได้ถึงระดับตำบล  
**ข้อจำกัด :** ยังไม่มีข้อมูลคาดการณ์ล่วงหน้า (อยู่ระหว่างพัฒนา)

**3** เครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยเซ็นเซอร์



หลักการของการตรวจวัดความเข้มข้นของสารอนุภาคเป็นการวัดทางอ้อมโดยอาศัยคุณสมบัติการกระเจิงของแสงที่ส่องผ่านสารอนุภาคขนาดต่างๆ (Light Scattering) และประมวลผล ออกมาเป็นความเข้มข้นของสารอนุภาคขนาดต่าง ๆ

**ข้อดี :** มีข้อมูลครอบคลุมในหลายพื้นที่  
**ข้อจำกัด :** ค่าที่วัดได้อาจคลาดเคลื่อน เมื่อมีความชื้นในบรรยากาศสูง

ช่องทาง : Website และ Application

ภาพที่ 4 แหล่งข้อมูลในการเข้าถึงข้อมูลคุณภาพอากาศเพื่อการสื่อสารแจ้งเตือน

**2. แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ** นอกจากการเฝ้าระวังสถานการณ์  $PM_{2.5}$  แล้ว ควรมีการค้นหาและเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงจากปัญหา  $PM_{2.5}$  ในพื้นที่ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ทั้งประชาชนทั่วไป หรือประชาชนกลุ่มเสี่ยงได้ เช่น โรงงาน หรือกิจการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เช่น โรงเลื่อย ร้านซ่อม ปะ พ่นสีรถยนต์ มอเตอร์ไซด์ โรงงานทำเฟอร์นิเจอร์ ร้านแกะสลักไม้ เป็นต้น การก่อสร้าง ปรับปรุงอาคาร สถานที่ การก่อสร้างถนน พื้นที่เกษตรกรรมที่มีการเผา โดยนำมาจัดทำแผนที่เสี่ยงที่แสดงข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้สามารถเห็นภาพรวมของพื้นที่ที่จะนำมาใช้ในการจัดทำมาตรการในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนต่อไป โดยตัวอย่างแหล่งข้อมูล ดังนี้

1) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา จากเว็บไซต์ <https://www.tmd.go.th/thailand.php>

2) ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม จากเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

<https://www.diw.go.th/hawk/content.php?mode=dataservice&tabid=1>

3) ข้อมูล hotspot จากเว็บไซต์สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

(องค์การมหาชน) GISTDA : <http://fire.gistda.or.th/download.html>

4) ข้อมูลสถิติรถยนต์ จากเว็บไซต์ : <https://web.dlt.go.th/statistics/>

5) ข้อมูลพื้นที่เกษตรกรรม จากเว็บไซต์สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร :

<http://www.oae.go.th/>

**3. กลุ่มเสี่ยง** การค้นหาประชาชนที่เป็นกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดและหัวใจ ผู้ป่วยติดเตียง ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ เด็กเล็ก กลุ่มด้อยโอกาส (คนจรจัด) ผู้ประกอบอาชีพที่เสี่ยงต่อการสัมผัสมลพิษอากาศมากกว่าคนทั่วไป เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถสาธารณะ คนกวาดถนน พ่อค้าแม่ค้าริมถนน เป็นต้น นอกจากนั้น ควรมีการสำรวจสถานที่ที่มีกลุ่มเสี่ยงจากการสัมผัสฝุ่น  $PM_{2.5}$  เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล บ้านพักคนชรา เป็นต้น ทั้งนี้ สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลกลุ่มเสี่ยงจาก Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข <https://hdcservice.moph.go.th/>

#### **4. ระยะเวลาเฝ้าระวังความเสี่ยงต่อสุขภาพ**

1) กรุงเทพมหานครและปริมณฑล : ตุลาคม – พฤษภาคม

2) ภาคเหนือ : พฤศจิกายน – พฤษภาคม

3) ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี : ตุลาคม – มีนาคม

4) ภาคใต้ : พฤษภาคม – กันยายน

5) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและอื่น ๆ : พฤศจิกายน – พฤษภาคม

**5. การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลความเสี่ยงต่อสุขภาพจาก  $PM_{2.5}$**  ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจาก  $PM_{2.5}$  ได้ใช้ค่า  $PM_{2.5}$  ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยใช้ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ที่มีหน่วยเป็นไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) เป็นดัชนีชี้วัดระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพจาก  $PM_{2.5}$  ซึ่งแต่ละระดับจะใช้สีเป็นสัญลักษณ์เปรียบเทียบกับระดับของผลกระทบต่อสุขภาพ ทั้งนี้ คำแนะนำในการปฏิบัติตน



สำหรับประชาชนเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) ในบรรยากาศ ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชน

ระดับความเข้มข้น PM <sub>2.5</sub> เฉลี่ย 24 ชม. (มคก./ลบ.ม.)	ระดับ	คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชน	
		ประชาชนทั่วไป	เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว
0 - 15.0	ดีมาก	- สามารถดำเนินชีวิตได้ตามปกติ (ทั้งกิจกรรมหรือการออกกำลังกายที่ใช้แรงมาก กลางแจ้ง)	- สามารถดำเนินชีวิตได้ตามปกติ (ทั้งกิจกรรมหรือการออกกำลังกายที่ใช้แรงมาก กลางแจ้ง)
15.1 - 25.0	ดี	- สามารถดำเนินชีวิตได้ตามปกติ (ทั้งกิจกรรมหรือการออกกำลังกายที่ใช้แรงมาก กลางแจ้ง)	- <u>เลี่ยง</u> การทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายที่ใช้แรงมาก กลางแจ้ง เป็นเวลานาน - ควรสังเกตอาการผิดปกติ
25.1 - 37.5	ปานกลาง	- <u>เลี่ยง</u> การทำกิจกรรม หรือการออกกำลังกายที่ใช้แรงมาก กลางแจ้ง เป็นเวลานาน - ควรสังเกตอาการผิดปกติ	- <u>ลดระยะเวลา</u> การทำกิจกรรม หรือการออกกำลังกายที่ใช้แรงมาก กลางแจ้ง - หากจำเป็นต้องออกนอกอาคาร ให้สวมหน้ากากป้องกัน ฝุ่นละอองขนาดเล็กทุกครั้ง - ควรสังเกตอาการผิดปกติ หากมีอาการผิดปกติ ให้รีบไปพบแพทย์ - <u>ผู้ที่มีโรคประจำตัว</u> ควรเตรียมยาประจำตัวและอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อม
37.6 - 75.0	เริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ	- <u>ลดระยะเวลา</u> การทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายที่ใช้แรงมาก กลางแจ้ง - หากจำเป็นต้องออกนอกอาคาร ให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กทุกครั้ง - ควรสังเกตอาการผิดปกติ หากมีอาการผิดปกติ ให้รีบไปพบแพทย์ - ลดกิจกรรมที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กในบ้าน	- <u>จำกัดระยะเวลา</u> การทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายที่ใช้แรงมาก กลางแจ้ง - หากจำเป็นต้องออกนอกอาคาร ให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กทุกครั้ง - ควรสังเกตอาการผิดปกติ หากมีอาการผิดปกติ ให้รีบไปพบแพทย์ - อยู่ในอาคารหรือห้องที่มีอุปกรณ์ลดฝุ่นละออง โดยเฉพาะห้องปลอดฝุ่น - <u>ผู้ที่มีโรคประจำตัว</u> ควรเตรียมยาและอุปกรณ์ที่จำเป็นและปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด - ลดกิจกรรมที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กในบ้าน

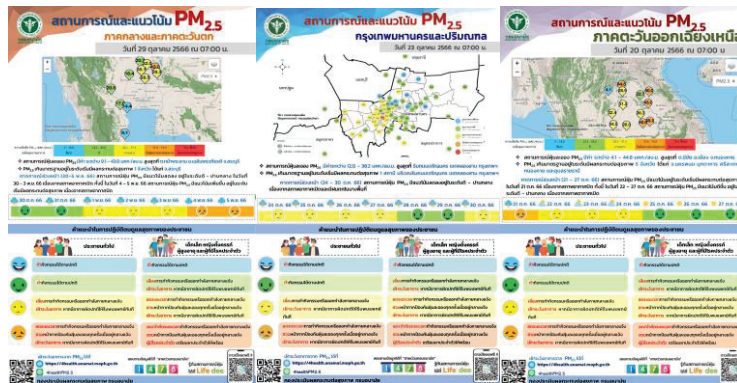


ระดับความเข้มข้น PM <sub>2.5</sub> เฉลี่ย 24 ชม. (มคก./ลบ.ม.)	ระดับ	คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชน	
		ประชาชนทั่วไป	เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว
75.1 ขึ้นไป	มีผลกระทบต่อสุขภาพ	<p><b>ประชาชนทุกคน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- งดการทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายที่ใช้แรงมาก กลางแจ้ง</li> <li>- เมื่อออกนอกอาคารให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กทุกครั้ง</li> <li>- อยู่ในอาคารหรือห้องที่มีอุปกรณ์ลดฝุ่นละออง โดยเฉพาะห้องปลอดฝุ่น</li> <li>- ควรสังเกตอาการผิดปกติ หากมีอาการผิดปกติให้รีบไปพบแพทย์</li> <li>- <b>ผู้ที่มีโรคประจำตัว</b> ควรเตรียมยาประจำตัวและอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อม และปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด</li> <li>- ลดกิจกรรมที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กในบ้าน</li> </ul>	

แหล่งข้อมูล : ระดับความเข้มข้นสารมลพิษ อ้างอิงตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง ดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย พ.ศ. 2566 และประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในบรรยากาศ

#### 4.1.2 การสื่อสาร แจ้งเตือนภัยสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)

- ข้อมูลการสื่อสาร แจ้งเตือน ( ตัวอย่าง info graphic ดังภาพที่ 5) ประกอบด้วย
  - 1) สถานการณ์และแนวโน้มฝุ่นละอองขนาดเล็ก
  - 2) ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก
  - 3) การป้องกันและการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม



ภาพที่ 5 ตัวอย่าง info graphic แจ้งเตือนสถานการณ์

- ระบบการสื่อสารและแจ้งเตือน
  - 1) แจ้งเตือนประชาชนโดยตรง โดยผ่านทางสถานีโทรทัศน์ สถานีวิทยุ โทรศัพท์มือถือ Line alert หอกระจายข่าว เสียงตามสาย ป้ายประชาสัมพันธ์ ผู้นำชุมชน เครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และผู้ดูแลกลุ่มเสี่ยง เป็นต้น

2) แจ้งเตือนผ่านหน่วยงาน โดยใช้กลไกระบบการบริหารราชการส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นผ่านหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

(1) ส่วนภูมิภาค ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล เป็นต้น

(2) ส่วนท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

● **รูปแบบของการแจ้งเตือน**

1) การสื่อสารเพื่อเตรียมพร้อม เป็นการแจ้งเตือนเพื่อให้ประชาชนในหมู่บ้านหรือพื้นที่เสี่ยงภัยเตรียมความพร้อม สำหรับการเผชิญกับสถานการณ์ เช่น การแจ้งเตือนประชาชน ประกาศจากกรมควบคุมมลพิษ หรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการเตรียมความพร้อมในด้านอื่น ๆ เช่น การเตรียมยาน้ำกากอนามัย เป็นต้น

2) การแจ้งเตือนเพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ โดยการบอกให้รู้ว่าระดับฝุ่นละอองขนาดเล็กอยู่ในระดับที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ และบอกให้ประชาชนต้องปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งวิธีการปฏิบัติตนสำหรับประชาชนทั่วไปและกลุ่มเสี่ยงตามตารางที่ 10 ข้างต้น

● **ความถี่การเตือนภัย** ได้กำหนดระดับความถี่การเตือนภัย แบ่งเป็น 3 ระดับ

รายละเอียดดังตารางที่ 11

**ตารางที่ 11** ระดับความถี่การเตือนภัย

ระดับ	ปริมาณ PM <sub>2.5</sub>	ความถี่
1	37.6 – 75.0 มคก./ลบม.	สื่อสารความเสี่ยง เตือนภัยประชาชน วันละ 1 รอบ (เวลา 07.00 น.)
2	75.1-250.0 มคก./ลบม.	สื่อสารความเสี่ยง เตือนภัยประชาชน วันละ 2 รอบ (เวลา 07.00 น. และ 15.00 น.)
3	250 มคก./ลบ.ม.ขึ้นไป	สื่อสารความเสี่ยง เตือนภัยประชาชน วันละ 3 รอบ (เวลา 07.00 น. /12.00 น. และ 15.00 น.)

## 4.2 การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ

### 4.2.1 การเฝ้าระวังสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)

#### 1) แนวทางการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM<sub>2.5</sub>

(1) แหล่งข้อมูลการเฝ้าระวัง ใช้ข้อมูลจาก Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข โดยกำหนดระยะเวลาในการส่งข้อมูล และการดึงข้อมูลเพื่อทำการสรุปตามระยะเวลาในการเฝ้าระวัง ทั้งนี้ การจัดทำรายงานการเฝ้าระวังจะใช้ตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกับ ICD-10 ที่กำหนดในการเฝ้าระวัง

(2) ตัวแปรที่กำหนดในการเฝ้าระวัง ได้แก่ สถานพยาบาล เพศ อาชีพ สัปดาห์มารับการรักษา การวินิจฉัย (ตามรหัสโรคที่กำหนด)

(3) ระยะเวลาในการส่งข้อมูล สถานพยาบาลสามารถส่งข้อมูลได้ทุกวัน กรณีไม่ส่งทุกวันให้ส่งในวันพฤหัสบดีของแต่ละสัปดาห์ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการจัดทำรายงานสถานการณ์ทุกสัปดาห์ ในระยะเวลาที่กำหนด

#### (4) ระยะเวลาในการเฝ้าระวัง แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่

- ระยะเฝ้าระวังเข้มข้น (เดือนธันวาคม – เมษายน) จัดทำรายงานสถานการณ์เป็นรายสัปดาห์

- ระยะเฝ้าระวังปกติ (เดือนพฤษภาคม – พฤศจิกายน) จัดทำรายงานสถานการณ์เป็นรายเดือน

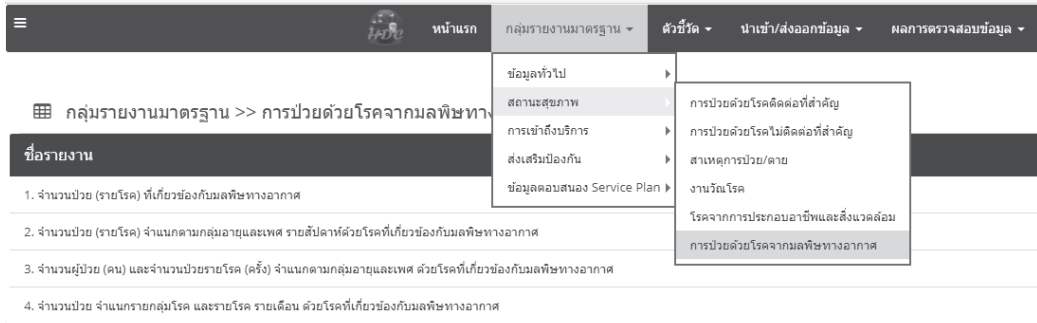
- กรณีเกิดเหตุ นอกเหนือระยะเวลาที่กำหนด และมีปัจจัยการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนมากขึ้น ให้ปรับช่วงเวลาเฝ้าระวังและรายงานได้โดยพิจารณาจากค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในแต่ละพื้นที่

2) กลุ่มโรค/โรคที่เฝ้าระวังจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) โดยใช้ข้อมูลผู้มารับบริการเป็นผู้ป่วยนอกด้วยกลุ่มโรคที่เฝ้าระวัง ได้แก่ กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง กลุ่มโรคผิวหนังอักเสบ และกลุ่มโรคตาอักเสบ ทั้งนี้ กลุ่มโรคที่เฝ้าระวังและรหัส ICD-10 ที่เกี่ยวข้องแสดงในภาคผนวก 1

3) พื้นที่เฝ้าระวังครอบคลุมตามพื้นที่เสี่ยงที่ได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) ครอบคลุม 13 เขตสุขภาพ ครอบคลุมทุกจังหวัดเสี่ยงทั่วประเทศไทย

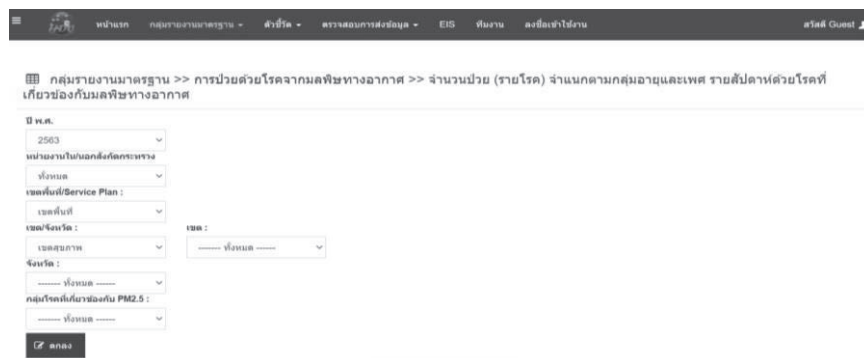
4) การประมวลผล ดำเนินการโดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ประมวลผลผ่านระบบ HDC และแสดงผลผ่าน HDC service ตามลิงค์ด้านล่าง <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>

5) การเข้าถึงรายงานสถานการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) สามารถเข้าถึงได้โดยเลือกไปที่แถบกลุ่มรายงานมาตรฐาน → สถานะสุขภาพ → การป่วยด้วยโรคจากมลพิษอากาศ (รายละเอียดดังภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 ตัวอย่างการเลือกเมนูเพื่อเข้าถึงรายงาน

หลังจากนั้น จะปรากฏหน้าที่แสดง ชื่อรายงาน ต่าง ๆ ซึ่งสามารถคลิกเลือก รายงานที่ต้องการให้โปรแกรมแสดงผล ซึ่งเมื่อคลิกรายงานแล้ว จะมีเมนูให้เลือกแสดงผลราย ปี พ.ศ., หน่วยงาน หรือ เขตพื้นที่ ฯลฯ (รายละเอียดดังภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ตัวอย่างเมนูให้เลือกแสดงผลรายงาน

เมื่อคลิกเลือกเมนูต่าง ๆ และเลือก “ตกลง” แล้ว โปรแกรมจะแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กราฟ ตาราง เป็นต้น (รายละเอียดดังภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 ตัวอย่าง การแสดงผลในรูปแบบกราฟและตารางใน HDC service

#### 4.2.2 แนวทางการสอบสวนเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอากาศจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน

2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) จากการเฝ้าระวังผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบจาก PM<sub>2.5</sub> ให้ดำเนินการสอบสวน เมื่อเกิดโรคหรือเหตุการณ์ที่เข้าได้กับนิยามหรือเกณฑ์ที่กำหนด ดังต่อไปนี้

1) **นิยามโรค (Definition)** โรคหรือความผิดปกติที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) ในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยมีการรับสัมผัสทั้งทางการหายใจ ผิวหนัง และดวงตา ซึ่งทำให้เกิดอาการผิดปกติต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย

2) **ลักษณะสิ่งคุกคามสุขภาพ (Health hazard)** ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) หมายถึง อนุภาคขนาดเล็กที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 2.5 ไมครอน หากมีการรับสัมผัสหรือหายใจนำเอาฝุ่น PM<sub>2.5</sub> เข้าสู่ร่างกาย อาจทำให้แพร่กระจายเข้าสู่ทางเดินหายใจ กระแสเลือด และแทรกซึมสู่กระบวนการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งแบบเฉียบพลัน หรือเรื้อรังได้ เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะในประชาชนกลุ่มเปราะบาง (เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ รวมทั้งผู้ที่มีโรคประจำตัวชนิดต่างๆ) หากได้รับสัมผัสอาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่รุนแรงได้

3) **ประเภท ขนาด ลักษณะของกิจการ ประเภท ขนาด และลักษณะของแหล่งกำเนิด** มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรืออาการที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ตามอนุบัญญัติที่ออกตามมาตรา 28 ภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562

#### 4) **กลุ่มของประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษ**

4.1) ประชาชนกลุ่มเปราะบาง หมายถึง ประชาชนกลุ่มที่ได้รับสัมผัสฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ในปริมาณเท่ากับประชาชนทั่วไป แต่มีผลกระทบต่อสุขภาพรุนแรงกว่า ดังนี้

4.1.1) ผู้ที่มีความไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ หรือหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งมีความสามารถของร่างกายในการจัดการ PM<sub>2.5</sub> น้อยกว่าคนทั่วไป

4.1.2) ผู้ที่มีโรคประจำตัวหรือมีปัญหาสุขภาพ เมื่อได้รับฝุ่น PM<sub>2.5</sub> จะมีอาการรุนแรง เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบ (เฉียบพลัน) โรคหืดเฉียบพลัน โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน โรคภาวะหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลันที่เกิดขึ้น หลังจากพบภาวะหัวใจขาดเลือด เป็นต้น

4.2) ประชาชนกลุ่มสัมผัสสูง หมายถึง ประชาชนที่มีโอกาสในการสัมผัสฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ในสิ่งแวดล้อมที่มีปริมาณฝุ่น PM<sub>2.5</sub> เกินค่ามาตรฐาน รวมทั้งประชาชนที่มีโอกาสสัมผัสฝุ่น PM<sub>2.5</sub> มากกว่าคนทั่วไป เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถสาธารณะ คนกวาดถนน พ่อค้า แม่ค้าริมถนน เป็นต้น

**หมายเหตุ :** 1. สำหรับประชาชนที่ทำงานในสถานประกอบการที่สัมผัสกับฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ให้พิจารณาเป็นพิเศษ

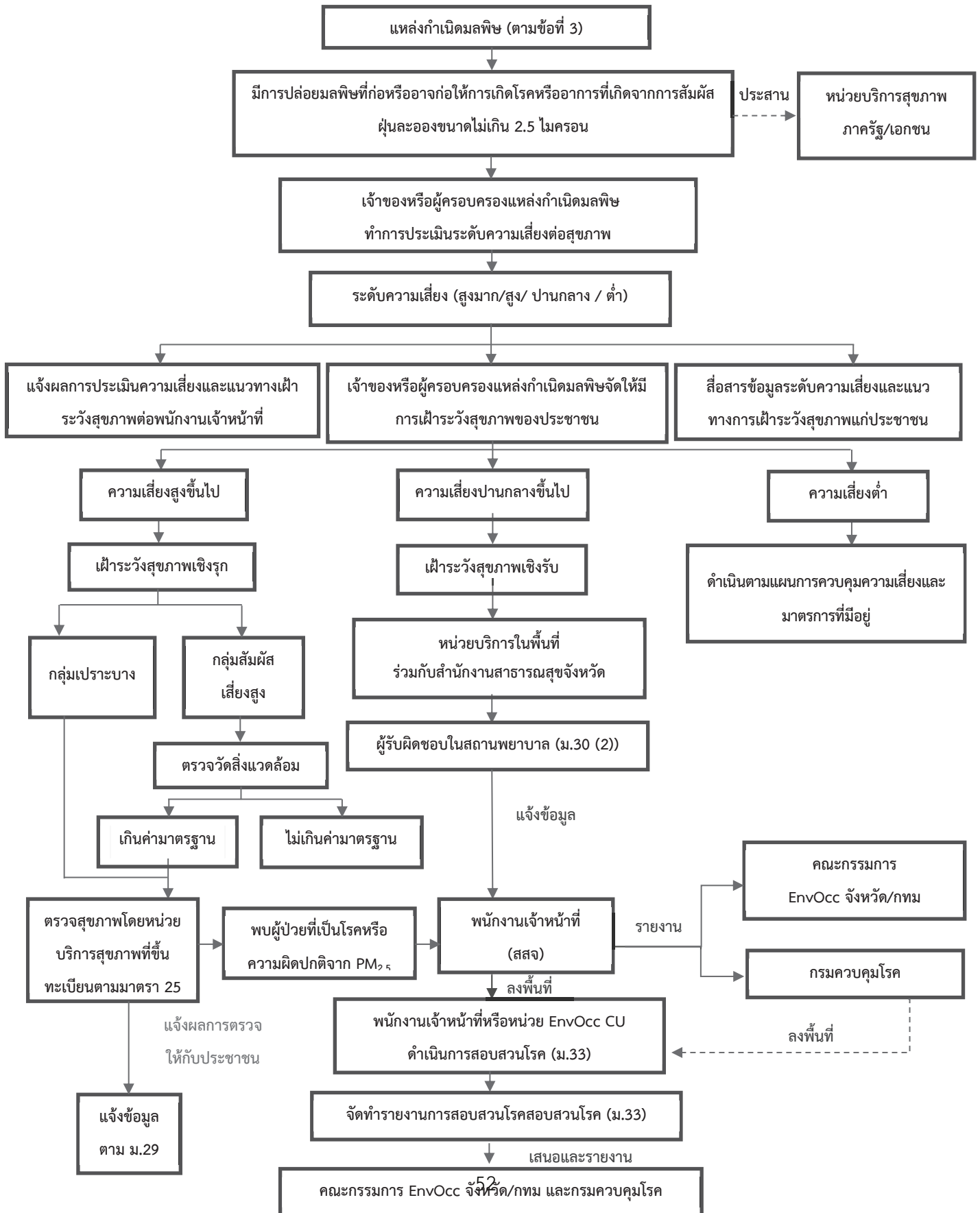
2. สามารถศึกษารายละเอียดตามเอกสารแนบ 3-1.2.2-1 ใน QR-Code

## 5) การประเมินความเสี่ยงลักษณะของแหล่งกำเนิดมลพิษฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน

การวางแผนเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนควรมีการประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับลักษณะของแหล่งกำเนิดมลพิษ โดยพิจารณาข้อมูล 4 ด้าน ประกอบด้วย ข้อมูลชนิดของสารมลพิษ มวลของเชื้อเพลิงที่เข้าสู่ระบบการเผาไหม้ของแหล่งกำเนิดมลพิษ จำนวนประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษตามค่านิยม และมาตรการป้องกัน ติดตาม และเฝ้าระวังผลกระทบ และนำคะแนนรวมที่ได้มาจัดระดับความเสี่ยงเพื่อระบุลักษณะของแหล่งกำเนิดมลพิษ ซึ่งระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพแบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับเสี่ยงสูงมาก ระดับปานกลาง และระดับต่ำ และดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนเพื่อลดความเสี่ยงทางสุขภาพ ดังแนวทางการเฝ้าระวังสุขภาพและสอบสวนโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม หัวข้อโรคและอาการสำคัญที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 รายละเอียดตามเอกสารแนบ 3-1.2.2-1 ใน QR-Code ตารางที่ 12 ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ มาตรการในการดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพ

คะแนนรวม	ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ	มาตรการในการดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพ
มากกว่า 20	เสี่ยงสูงมาก	เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประสานหน่วยบริการที่ได้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา 25 และดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนเชิงรุกทันที และจะต้องมีมาตรการเพื่อลดความเสี่ยงทางสุขภาพดังกล่าว
มากกว่า 15 - 20	สูง	เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับปานกลางลงมา และดำเนินการประสานหน่วยบริการที่ได้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา 25 ทำการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนเชิงรุก
มากกว่า 10 - 15	ปานกลาง	เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับปานกลางลงมา และสนับสนุนหน่วยบริการที่ได้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา 25 ในการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนเชิงรับ
น้อยกว่า 10	ต่ำ	ให้ดำเนินการประเมินระดับความเสี่ยงของแหล่งกำเนิดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมให้ดำเนินตามแผนการควบคุมความเสี่ยงและมาตรการที่มีอยู่

ขั้นตอนการดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพของกลุ่มประชาชนที่ได้รับมลพิษโรค  
หรืออาการที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน



หมายเหตุ : การประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคจากสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามคู่มือหรือแนวทางการในการดำเนินการของหน่วยบริการ เวชกรรมสิ่งแวดล้อม (ตามมาตรา 24 (2))



6) การแจ้ง และรายงานผู้ป่วยตาม พ.ร.บ.ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 (Reporting Criteria)

6.1) รายงานผู้ป่วยในระบบคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC)

ด้วยรหัส ICD-10 จำนวน 7 โรค ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 13 กลุ่มโรคที่ต้องรายงานข้อมูลผู้ป่วยในระบบคลังข้อมูลสุขภาพ (HDC)

กลุ่มโรคที่ดำเนินการเฝ้าระวังฯ	รหัส ICD-10
1) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบเฉียบพลัน (Chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation)	รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J44 ทั้งหมด ยกเว้น J44.2
2) โรคหืดเฉียบพลัน (Acute asthma)	รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J45 ทั้งหมด รวมถึง J44.2
3) โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน (Acute ischemic heart diseases)	รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I21 I22 และ I24 ทั้งหมด
4) โรคเยื่อตาขาวอักเสบ (Conjunctivitis)	รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H10 ทั้งหมด
5) โรคผื่นผิวหนังอักเสบ (Eczema)	L30.9 Dermatitis, unspecified
6) โรคผื่นลมพิษ (Urticaria)	รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L50 ทั้งหมด
7) Exposure to air pollution	Z58.1 Exposure to air pollution

6.2) รายงานผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-based Surveillance: EBS)

ที่เข้าได้กับนิยามผู้ซึ่งเป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคหรืออาการสำคัญที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ดังนี้

6.2.1) พบผู้เสียชีวิต หรือผู้ป่วย ที่สงสัยว่าเกี่ยวข้องกับโรคที่มีความสัมพันธ์กับการรับสัมผัส PM<sub>2.5</sub>

6.2.2) พบผู้ป่วย ที่มารับบริการในสถานพยาบาลแล้วได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ว่าเป็นโรคที่เกิดจากการรับสัมผัส PM<sub>2.5</sub> ร่วมกับการบันทึกรหัสโรคในปัจจุบัน ที่ระบุว่าอาจเกิดจากสิ่งแวดล้อม เช่น ICD-10 ใช้รหัส Y97 หรือ Z58.1

6.2.3) พบผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อน\* ที่มีอาการที่เข้าได้กับโรคหรือความผิดปกติจาก PM<sub>2.5</sub> ในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน หรืออยู่สถานที่เดียวกันด้วยอาการหรือโรค ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อหรืออาการสำคัญของโรคจากสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 ดังต่อไปนี้

1) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบเฉียบพลัน (Chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation)

2) โรคหืดเฉียบพลัน (Acute asthma)



3) โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน (Acute ischemic heart diseases) และโรคภาวะหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลันที่เกิดขึ้นหลังจากพบภาวะหัวใจขาดเลือด (Subsequent ST elevation (STEMI) and non-ST elevation (NSTEMI) myocardial infarction)

4) โรคเยื่อตาขาวอักเสบ (Conjunctivitis)

5) โรคผื่นลมพิษ (Urticaria) และโรคผื่นผิวหนังอักเสบ (Eczema)

**หมายเหตุ :** \* หมายถึง ผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อน หมายถึง ประชากรป่วยมากกว่า 10 คนขึ้นไปในพื้นที่เดียวกัน เช่น หมู่บ้าน กรณีสถานที่นั้นมีประชากร น้อยกว่า 10 คน ให้ถือเอา 25% ของประชากร

### 7) เกณฑ์การสอบสวนโรค (Epidemiological investigation)

ให้หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมจังหวัดหรือกรุงเทพมหานคร ทำการสอบสวนโรค ภายใน 3 วัน ภายหลังจากได้รับแจ้งเหตุการณ์ กรณีเหตุการณ์มีขนาดความรุนแรงมากขึ้น ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรค (สคร.) ในเขตพื้นที่ หรือ พนักงานเจ้าหน้าที่จากกรมควบคุมโรค (ส่วนกลาง) พิจารณาร่วมลงพื้นที่สอบสวนโรค ทั้งนี้ ให้ดำเนินการสอบสวนเมื่อเกิดโรคหรือเหตุการณ์ในพื้นที่สีแดง ซึ่งเข้าได้กับนิยาม ดังต่อไปนี้

#### 7.1) เกณฑ์การสอบสวนโรคหรืออาการสำคัญที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาด

#### ไม่เกิน 2.5 ไมครอน (Epidemiological investigation)

เหตุการณ์	ทีมสอบสวน จังหวัด	ทีมสอบสวน สคร.	ทีมสอบสวน ส่วนกลาง
1. ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบ (เฉียบพลัน) โรคหืดเฉียบพลัน โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน และโรคภาวะหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลันที่เกิดขึ้นหลังจากพบภาวะหัวใจขาดเลือด จากสถานที่เดียวกัน เช่น โรงเรียน โรงงาน สถานที่ทำงาน ชุมชน (ระดับหมู่บ้าน) ใน 1 สัปดาห์	10 รายขึ้นไป ภายใน 1 สัปดาห์	15 รายขึ้นไป ภายใน 1 สัปดาห์	20 รายขึ้นไป ภายใน 1 สัปดาห์
2. เหตุการณ์หรืออาการผิดปกติอื่นๆ ที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่น PM <sub>2.5</sub> ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพหรือสาธารณสุข (แล้วแต่กรณีหรือเหตุการณ์)	✓	✓	✓

#### 7.2) พื้นที่สีแดง หมายถึง พื้นที่ที่มีปริมาณฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ที่ทำการตรวจวัดโดยสถานีตรวจวัด

คุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ กรุงเทพมหานคร หรือเครื่องมือตรวจวัดมาตรฐานอื่น ๆ ที่ได้รับการรับรองจากกรมควบคุมมลพิษ กรณีที่สถานีตรวจวัด สามารถวัดค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ได้ค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่มีค่าตั้งแต่ 76 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ติดต่อกันนาน 3 วัน

**หมายเหตุ :** กรณีตำบลหรือแขวงที่ไม่มีสถานีตรวจวัด ให้พิจารณาค่าฝุ่นละอองจากสถานีตรวจวัดที่ใกล้ที่สุด หรือเครื่องมือตรวจวัดมาตรฐานอื่น ๆ ที่ได้รับการรับรองจากกรมควบคุมมลพิษ

7.3) แนวทางการสอบสวนโรค เป็นไปตามที่กำหนดในแนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค หรืออาการสำคัญที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน และเกณฑ์สำหรับการสอบสวนโรค และภัยสุขภาพด้านโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตั้ง QR Code เอกสารเพิ่มเติม ภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562



1. พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562

<https://ddc.moph.go.th/does/pagecontent.php?page=568&dept=doed>



2. แนวทางการเฝ้าระวังและการสอบสวนโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม <https://online.fliphtml5.com/bcbgj/itfd/>

#### 4.2.3 การจัดการบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมกรณีฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ในหน่วยบริการสุขภาพ

เมื่อค่าฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ในพื้นที่ที่หน่วยบริการสุขภาพตั้งอยู่มีค่ามากกว่า 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ให้หน่วยบริการสุขภาพดำเนินการจัดการบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมกรณีฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ในหน่วยบริการสุขภาพ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 จังหวัดสามารถขับเคลื่อนการพัฒนาและยกระดับการจัดการบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมกรณีฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ในหน่วยบริการสุขภาพทั้งในระดับโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป (รพศ./รพท.) โรงพยาบาลชุมชน (รพช.) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ภายใต้กิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่

1) การซักประวัติ คัดกรองผู้ป่วย/ผู้ที่สงสัย จะได้รับผลกระทบจาก PM<sub>2.5</sub> โดยสามารถใช้ “แบบสอบถาม รายบุคคลสำหรับผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยง” โดยแบบคัดกรอง SCPM-66 จะใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยในหน่วยบริการสุขภาพ ทั้งในจุด OPD หรือ ER ในช่วงที่ฝุ่น PM<sub>2.5</sub> อยู่ในเกณฑ์ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ หรือมากกว่า 37.5 µg/m<sup>3</sup> ขึ้นไป

2) การตรวจวินิจฉัย โดยเมื่อผลการคัดกรอง ตามแบบ SCPM-66 มีข้อสรุปว่า “ใช่” ทั้งในกรณีโรคระบบ ทางเดินหายใจ หรือ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด หรือทั้งสอง ให้แพทย์ทำการลงผลการวินิจฉัยโรคว่า เป็นโรคจากฝุ่น PM<sub>2.5</sub> หรือ Z58.1 ต่อไป และทำการรักษาตามระบบและ บันทึกรายข้อมูล การวินิจฉัยร่วม Z58.1 (Exposure to Air pollution) (สัมผัสกับมลพิษทางอากาศ) หรือรหัสสาเหตุ ภายนอก Y97 (Environmental related condition) (โรคที่มีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อม) ทั้งนี้ ให้มีการกำกับติดตามสถานะ

ผู้ป่วยผ่านระบบการรับ-ส่งต่อ ของหน่วยบริการในพื้นที่ และสามารถให้ อสม. เป็นผู้ติดตามสถานะผู้ป่วยและ รายงานผ่านระบบปกติของหน่วยบริการแก่หน่วยบริการ รพ.สต. ในพื้นที่ได้ และสามารถให้ อสม. เป็นผู้ติดตามสถานะผู้ป่วยและรายงานผ่านระบบปกติของหน่วยบริการแก่หน่วยบริการ รพ.สต. ในพื้นที่ได้

3) ให้ความรู้ สื่อสารความเสี่ยง ผ่านสื่อต่าง ๆ แก่กลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะกลุ่มเปราะบาง ได้แก่ เด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ((Asthma COPD ผู้ป่วยติดเตียง) เป็นต้น โดยหน่วยบริการ สุขภาพสามารถเข้าถึงสื่อต่าง ๆ ของกรมควบคุมโรค เพื่อนำไปประยุกต์หรือปรับใช้เป็นแนวทางในการจัดทำสื่อ เพื่อให้ความรู้และประกอบข้อมูลการสื่อสารความเสี่ยงให้แก่ประชาชนในพื้นที่ได้

ตาม URL: <https://shorturl-ddc.moph.go.th/xig1r>

แบบฟอร์ม SCPM-66

**แบบคัดกรองผู้ป่วย**  
โรคจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)  
โรงพยาบาล.....

รหัสผู้ป่วย HIN:.....  
เลขประจำตัวประชาชน:.....  
ชื่อจริง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  ที่เป็นคำตอบของผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาในโรงพยาบาล

**ส่วนที่ 1 โรคระบบทางเดินหายใจ**

1. วันใดคุณมีอาการเหนื่อยหรือไม่?  ใช่ (ทำข้อ 2 - 5)  ไม่ใช่ (ตอบไม่ใช่ข้ามไปทำส่วนที่ 2)

2. คุณเคยมีอาการหายใจเสียวหรือเสียวเหมือนเสียวปากในปอดของคุณเมื่อใดก็ได้ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่?  
 ใช่ (ทำข้อ 2.1 และ 2.2)  ไม่ใช่ (ข้ามไปทำข้อ 3. - 5.)

2.1 คุณรู้สึกเหมือนจะขาดอากาศหายใจเมื่อมีเสียงรบกวนหรือไหม?  ใช่  ไม่ใช่

2.2 คุณเคยมีอาการหายใจเสียว/เสียวเหมือนเสียวผิวปากเมื่อคุณไม่ได้เดินหรือวิ่งหรือไม่?  ใช่  ไม่ใช่

3. คุณเคยสะดุ้งตื่นเนื่องจากรู้สึกแน่นในหน้าอก / หอบถี่ / ไอ อย่างใดอย่างหนึ่งของคุณเมื่อใดก็ได้ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่?  ใช่  ไม่ใช่

4. คุณมีโรคที่กำเริบในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่?  ใช่  ไม่ใช่

**ส่วนที่ 2 โรคหัวใจและหลอดเลือด**

1. คุณเคยมีอาการเจ็บหรือแน่นหน้าอกหรือไม่?  ใช่ (ทำข้อ 2. - 3.)  ไม่ใช่ (จบ)

2. ช่วงที่คุณเจ็บหน้าอกขณะที่เดินด้วยความเร็วปกติหรือไม่?  ใช่  ไม่ใช่

3. ช่วงที่คุณเจ็บหน้าอกหรือแน่นหน้าอกขณะเดินขึ้นบันไดหรือเดินเร็ว ๆ หรือไม่?  ใช่  ไม่ใช่

**หมายเหตุ**

**การแปลผลการคัดกรองโรคระบบทางเดินหายใจ**

- ส่วนที่ 1 ข้อ 2 - 4. ตอบ “ใช่” ข้อใดข้อหนึ่ง และอยู่ในช่วงที่มีค่าปริมาณฝุ่น PM<sub>2.5</sub>เฉลี่ย 24 ชั่วโมงเกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ถือว่าอาจเป็นโรคระบบทางเดินหายใจจาก PM<sub>2.5</sub>

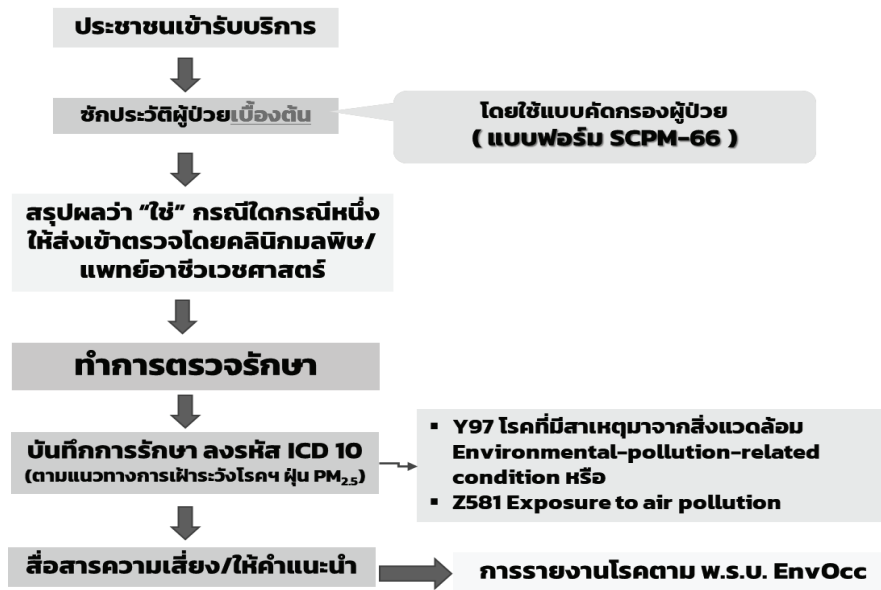
**การแปลผลการคัดกรองโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด**

- ส่วนที่ 2 ข้อ 2 - 3. ตอบ “ใช่” ข้อใดข้อหนึ่ง และอยู่ในช่วงที่มีค่าปริมาณฝุ่น PM<sub>2.5</sub>เฉลี่ย 24 ชั่วโมงเกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ถือว่าอาจเป็นโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดจาก PM<sub>2.5</sub>

สรุปผลการคัดกรอง	
<b>โรคระบบทางเดินหายใจ</b>	<b>โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด</b>
<input type="checkbox"/> ใช่ อาจเป็นโรคระบบทางเดินหายใจจาก PM <sub>2.5</sub>	<input type="checkbox"/> ใช่ อาจเป็นโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดจาก PM <sub>2.5</sub>
<input type="checkbox"/> ไม่ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่

Version 1.0 Date: 28/04/2016

ภาพที่ 9 แบบคัดกรอง SCPM-66



ภาพที่ 10 กรอบแนวทางการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมในหน่วยบริการสุขภาพ

#### 4.2.4 การคัดกรองสุขภาพเชิงรุก

กรณีพื้นที่สีแดงที่ระดับค่าฝุ่น  $PM_{2.5}$  มากกว่า 75 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ติดต่อกัน 3 วัน ให้หน่วยบริการ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข หรือ อสม. เป็นผู้ทำการคัดกรองสุขภาพเชิงรุก ในชุมชนด้วยการเคาะประตูบ้าน หรือ จัดกิจกรรมออกหน่วยสุขภาพเคลื่อนที่เพื่อทำการให้ความรู้ สื่อสารความเสี่ยง พร้อมทำการคัดกรองสุขภาพเชิงรุกโดยสามารถทำการคัดกรองด้วยแบบสอบถาม ตามแบบฟอร์ม QAP-F2 หรือผ่านระบบ Online ตามลิงค์ URL: <https://forms.gle/jWZNabZpRgJDTpqh7> ทั้งนี้ จะมีการทำลิงค์แบบคัดกรองแยกตามเขตสุขภาพ กรมควบคุมโรคจะทำการสื่อสารผ่านสำนักงานป้องกันควบคุมโรค หรือสถาบันป้องกันควบคุมโรคให้ทราบอีกครั้ง

#### 4.2.3 ระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมกำบังตนเองจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก

จากสถานการณ์  $PM_{2.5}$  ที่เกินค่ามาตรฐานทุกปีในช่วงฤดูแล้ง และอาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้ โดยการเจ็บป่วยเนื่องจากการรับสัมผัส  $PM_{2.5}$  บางครั้งไม่ได้เกิดขึ้นหลังจากการรับสัมผัสทันที แต่อาจทำให้เกิดการระคายเคือง อาการเล็กน้อยหรือก่อให้เกิดความรำคาญได้ จึงได้พัฒนาระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากการรับสัมผัส  $PM_{2.5}$  เพื่อเป็นการเฝ้าระวังเชิงรุกถึงอาการที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละอองขนาดเล็ก รวมทั้งพฤติกรรมกำบังตนเองของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงจาก  $PM_{2.5}$  เพื่อให้ทราบขนาดของความเสี่ยงต่อสุขภาพ นำไปสู่การป้องกันสุขภาพในพื้นที่ที่รวดเร็ว ทันสถานการณ์และเหมาะสมต่อไป

รูปแบบการดำเนินงาน รวบรวมข้อมูลผ่านการประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือประชาชน ทั่วไปตอบแบบสำรวจออนไลน์ โดยมีขอบเขตของการสำรวจ มี 2 ด้าน ประกอบด้วย

1) ด้านเนื้อหาในแบบสำรวจ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป อาการจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก  $PM_{2.5}$  และการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัส  $PM_{2.5}$  ของประชาชน

2) **ด้านประชากร** หมายถึง ประชากรทุกกลุ่มวัยในประเทศไทย ที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงจากหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

**วิธีดำเนินการ** สืบค้นเก็บข้อมูลต่อเนื่องเพื่อเฝ้าระวังอาการและพฤติกรรมกำบังตนเอง รวมถึงสร้างความตระหนักในการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก มีรายละเอียดดังนี้

1) ประชาสัมพันธ์ สื่อสาร และเชิญชวนผ่านเครือข่ายเพื่อให้ประชาชน มาร่วมสำรวจออนไลน์ผ่าน “ระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมกำบังตนเองจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก” โดยเข้าถึงแบบสำรวจออนไลน์ได้ 2 ช่องทาง คือ Line Official Account @4Health และเว็บไซต์ <https://4health.anamai.moph.go.th/index>



2) ติดตามและตรวจสอบข้อมูลการสำรวจผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมกำบังตนเองจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก ในระบบฐานข้อมูลออนไลน์ โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ได้ที่ Line Official Account และเว็บไซต์ <https://4health.anamai.moph.go.th>

3) มีหน้าแสดงผลการสำรวจและสรุปจำนวนผู้ตอบแบบสำรวจผ่านทาง Line Official Account และเว็บไซต์ <https://4health.anamai.moph.go.th>

4) หน่วยงานระดับต่างๆ ข้อมูลผลการสำรวจมาวิเคราะห์สถานการณ์ จัดทำรายงานสรุปเพื่อใช้ประโยชน์หรือเป็นข้อมูลการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมกำบังตนเองจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กเพื่อให้ความรู้และคำแนะนำเพื่อให้ประชาชนรวมทั้งสื่อสารข้อมูลผ่านช่องทางต่าง ๆ ต่อไป



ภาพที่ 11 ระบบฐานข้อมูลออนไลน์ 4health

## บทที่ 5 การบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข

การจัดระบบบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ประกอบด้วย คลินิกมลพิษ คลินิกมลพิษเคลื่อนที่ คลินิกมลพิษออนไลน์ การจัดทำห้องปลอดฝุ่น และการเยี่ยมบ้านและแบบคัดกรองความเสี่ยงโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) รายละเอียดดังนี้

### 5.1 คลินิกมลพิษ

**5.1.1 ที่มา** สืบเนื่องจากภาวะมลพิษโดยเฉพาะ PM<sub>2.5</sub> ในประเทศไทยปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะในช่วงที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การลดแหล่งกำเนิดจะมีผลดีที่สุด อย่างไรก็ตาม แม้จะปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ คือ หลีกเลี่ยงหรือลดกิจกรรมที่ต้องออกนอกอาคาร เมื่อระดับมลพิษทางอากาศสูง โดยเฉพาะในช่วงเช้าและบ่าย แต่ประชาชนส่วนใหญ่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ บางคนต้องเข้าไปในพื้นที่ซึ่งมีมลพิษหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีมลพิษ ในการนี้ยังไม่มีหน่วยงานโดยเฉพาะที่จะดูแลสุขภาพของประชาชนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพแล้ว โดยที่มลพิษมีหลายชนิดและจะมีผลต่อสุขภาพแตกต่างกัน ส่วนใหญ่จะเป็นโรคทางเดินหายใจ โรคหัวใจ โรคผิวหนัง และในระยะยาวจะเป็นโรคมะเร็ง เช่น มะเร็งปอด และมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ ดังนั้น การติดตามภาวะสุขภาพของประชาชนที่มีความจำเป็นต้องทำงาน และอาศัยอยู่ในเขตมลพิษ จึงเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องทำด้วย คลินิกมลพิษ จึงได้จัดตั้งขึ้นเพื่อตอบสนองต่อประชาชนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพเนื่องจากการสัมผัสมลพิษที่เกิดขึ้น และติดตามภาวะสุขภาพของประชาชนที่ต้องสัมผัสมลพิษเรื้อรังด้วย

**คลินิกมลพิษ** เป็นคลินิกเฉพาะทางที่มีการกำหนดหน่วยงานหรือห้องตรวจให้เป็นคลินิกมลพิษ โดยอาจจะเป็นห้องตรวจเวชปฏิบัติทั่วไป ห้องตรวจโรคเฉพาะทาง หรือห้องตรวจโรคจากการทำงาน ทั้งนี้ แพทย์และพยาบาลที่คลินิกมลพิษควรผ่านการอบรมด้านมลพิษ เพื่อสามารถเข้าใจการประเมินผู้ป่วยจากการสัมผัสมลพิษและทำการซักประวัติได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน รวมทั้งสามารถให้คำแนะนำในการปฏิบัติตนเพื่อลด ละ เลี่ยงการสัมผัสมลพิษและสามารถป้องกันการเกิดอาการรุนแรงในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง ป้องกันการเกิดซ้ำในผู้ป่วยที่เริ่มมีอาการ รวมทั้งสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลการสัมผัส การลงทะเบียนการสัมผัส การวินิจฉัยเพื่อเฝ้าระวังและติดตามภาวะสุขภาพในระยะยาว กรณีที่แพทย์สงสัยหรือผู้ป่วยที่มีอาการมากอาจส่งตรวจพิเศษ เช่น การตรวจสมรรถภาพปอด เอ็กซเรย์ปอด เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) ในการติดตามผู้ป่วย

### 5.1.2 เป้าหมาย

- 1) ลดความรุนแรงและจำนวนการเกิดอาการจนต้องรับการรักษา (admit) ในโรงพยาบาลของกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการเกิดอาการ
- 2) ให้การดูแลรักษาและป้องกันการเกิดซ้ำในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ
- 3) เผื่อระวังผู้ที่ได้รับผลกระทบและติดตามภาวะสุขภาพในระยะยาว
- 4) จัดทำให้เป็นงานวิจัยในอนาคต

### 5.1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ประชาชนในเขตมลพิษที่มีอาการหรือสงสัยว่ามีอาการจากมลพิษได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างถูกต้อง
- 2) เป็นศูนย์ข้อมูลด้านสุขภาพของประเทศด้านมลพิษในอนาคต
- 3) ประชาชนเข้าถึงคลินิกเฉพาะทางด้านมลพิษฝุ่น  $PM_{2.5}$  เมื่อได้รับผลกระทบสุขภาพจากมลพิษฝุ่น  $PM_{2.5}$  และได้รับคำแนะนำ เพื่อไม่ให้เกิดอาการซ้ำ
- 4) ประชาชนเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและเกิดความรอบรู้ เกิดความตระหนักรู้ในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการสัมผัสมลพิษฝุ่น  $PM_{2.5}$  จากการแจ้งเตือนระดับมลพิษฝุ่น  $PM_{2.5}$  และคำแนะนำในการลดการสัมผัสมลพิษฝุ่น  $PM_{2.5}$  และลดการเกิดผลกระทบสุขภาพ
- 5) จัดทำเป็นฐานข้อมูลการสัมผัสมลพิษฝุ่น  $PM_{2.5}$  เพื่อเผื่อระวังติดตามผลกระทบสุขภาพในระยะยาว

ผลกระทบจากฝุ่น  $PM_{2.5}$  เน้นที่ตัวประชาชน โดยสร้างความตระหนักและความรอบรู้สุขภาพ มลพิษฝุ่น  $PM_{2.5}$  ให้กับประชาชน เพื่อสามารถปฏิบัติตนและจัดการสิ่งแวดล้อมรอบตัว เพื่อป้องกันผลกระทบสุขภาพจากปัญหาสิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน จึงมีเป้าหมายให้ประชาชนสามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข หรืออยู่กับฝุ่นได้อย่างปลอดภัย โดยอาศัยความร่วมมือในการขับเคลื่อนด้วยภาคีเครือข่ายชุมชนในพื้นที่จากการใช้เทคโนโลยี เพื่อสร้างช่องทางให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลและพัฒนาศักยภาพและความเข้มแข็งของเครือข่ายสุขภาพในพื้นที่ ดังนี้

- 1) พัฒนาโครงสร้าง โดยจัดทำเป็นคลินิก ออนไลน์ ในเครือข่าย
- 2) พัฒนาบุคลากร ให้ความรู้ในหลักสูตรเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ครอบคลุม เครือข่ายพื้นที่เสี่ยง
- 3) จัดทำฐานข้อมูลผลกระทบสุขภาพ โดยการกำหนดรหัสการสัมผัสสิ่งแวดล้อม เพื่อสามารถติดตามประชาชนที่สัมผัสมลพิษทางอากาศ ในระยะยาวและสามารถนำข้อมูลมาทำการวิจัยและพัฒนากระบวนการดูแลประชาชนที่สัมผัสมลพิษทางอากาศต่อไป



#### 5.1.4 แนวทางการตรวจสุขภาพประชาชนที่มีปัญหาเนื่องจากมลพิษทางอากาศ (ผู้ป่วยเดินเข้ามาในโรงพยาบาล)

การเปิดและปิดคลินิกมลพิษ คลินิกมลพิษจะเปิดให้บริการเมื่อระดับ PM<sub>2.5</sub> มากกว่า 37.5 มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 3 วัน และปิดให้บริการเมื่อระดับ PM<sub>2.5</sub> น้อยกว่า 37.5 มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 6 วัน ทั้งนี้ แนวทางการดำเนินงาน มีรายละเอียดดังนี้

##### 1) ห้องตรวจที่แผนกต่าง ๆ

- (1) เมื่อผู้ป่วยเข้ามารักษา ให้รักษาตามปกติก่อน
  - ถ้าเป็นผู้ป่วยปกติ คือตรวจไม่พบโรค มีแต่อาการ หากแพทย์ผู้ตรวจไม่สงสัยอะไร ให้แจกแผ่นพับเรื่องโรคและการป้องกันตนเอง แล้วให้ผู้ป่วยกลับบ้าน
  - ถ้าเป็นผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ โรคหัวใจ โรคผิวหนัง โรคตา ให้ทำการรักษา ถ้าแพทย์ผู้ตรวจไม่สงสัยอะไร ให้แจกแผ่นพับเรื่องโรคและการป้องกันตนเองแล้วให้ผู้ป่วยกลับบ้าน
  - ถ้าแพทย์ผู้ตรวจสงสัยว่าเป็นโรคจากมลพิษทางอากาศให้ส่งต่อมาที่คลินิกมลพิษ เพื่อให้คำปรึกษาและแนะนำในการปฏิบัติตน และวางแผนติดตาม

- (2) ผู้ป่วยที่ควรสงสัยว่าเป็นโรคจากมลพิษทางอากาศ โดยมีอาการและอาการแสดงของโรค เช่น โรคทางเดินหายใจ (ไม่ใช่ไข้หวัด) โรคหัวใจ (โรคเดิมที่กำลังกำเริบขึ้นหรือรักษาไม่หาย) โรคตา (การระคายเคืองตา หรือแสบตา) โรคผิวหนัง และเป็นผู้ที่ทำงานกลางแจ้งในเขตมลพิษทางอากาศ เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถโดยสารสาธารณะ คนงานก่อสร้าง ให้ส่งต่อมายังคลินิกมลพิษ

##### 2) คลินิกมลพิษ

- (1) คลินิกมลพิษจะเก็บข้อมูลโดยใช้แบบซักประวัติ ตามแบบฟอร์มที่กำหนด (แบบฟอร์ม PM\_4)

- (2) เมื่อเตรียมตัวเข้าตรวจ
  - ซักประวัติเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจ โรคหัวใจ และประวัติตามโรคหรืออาการที่เกี่ยวข้อง
  - ตรวจร่างกายโดยตรวจวัดสัญญาณชีพ (Vital Sign) ตรวจดูภาวะซีด ตรวจระบบหายใจ ระบบหัวใจ ผิวหนัง และอวัยวะอื่นตามความจำเป็น
  - ตรวจภาพรังสีปอดเป็นข้อมูล base line ในผู้ป่วยต่อไปนี้ (ไม่ต้องทำทุกราย) คือ

- เป็นผู้ที่มีอาชีพ ทำงานในเขตคุณภาพอากาศในระดับสีส้ม หรือสีแดง
- เป็นผู้ที่มีอาการสงสัยจะเป็นโรคปอด โรคหัวใจ หรือมีแนวโน้มว่าน่าจะเป็นในอนาคต (เช่น การอยู่อาศัยเป็นเวลานาน ทำอาชีพกลางแจ้งเป็นเวลานาน เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถโดยสารสาธารณะ วินมอเตอร์ไซด์รับจ้าง แม่ค้า พ่อค้าข้างถนน คนงานก่อสร้าง เนื่องจากจะต้องติดตามในระยะยาว



- ผู้ที่สามารถนัดติดตามอาการ (Follow up) ที่คลินิกต่อเนื่องได้
- ไม่ต้องตรวจในหญิงตั้งครรภ์
- ตรวจสมรรถภาพปอดเป็นข้อมูลพื้นฐาน
  - เป็นผู้ที่อาศัย ทำงาน ในเขตคุณภาพอากาศในระดับสีส้ม หรือสีแดง
  - เป็นผู้ที่มีอาการสงสัยจะเป็นโรคปอด โรคหอบหืด ผู้ที่สูบบุหรี่ หรือมี

แนวโน้มที่น่าจะเป็นในอนาคต (เช่น การอยู่อาศัยเป็นเวลานาน ทำอาชีพกลางแจ้งเป็นเวลานาน เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถโดยสารสาธารณะ วินมอเตอร์ไซด์รับจ้าง แม่ค้า พ่อค้าข้างถนน คนงานก่อสร้าง เนื่องจากจะติดตามในระยะยาว

- ผู้ที่สามารถนัดติดตามอาการ (Follow up) ที่คลินิกต่อเนื่องได้
- ไม่มีข้อห้ามในการตรวจสมรรถภาพปอด
- ตรวจสมรรถภาพปอดและภาพรังสีปอดข้อมูลพื้นฐาน (Baseline)

เฉพาะผู้ที่เข้าเกณฑ์ตามแบบซักประวัติในผู้ป่วยโรคปอด โรคหัวใจเรื้อรังที่อาศัยหรือทำงานอยู่ในพื้นที่ ซึ่งมีคุณภาพอากาศในระดับสีเหลืองขึ้นไป รวมทั้งเด็ก ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่คุณภาพอากาศระดับสีเหลือง

(3) ถ้าผู้ป่วยเป็นโรค ให้คำแนะนำ คือ

- ควรรักษาโรคที่เป็นอยู่ให้หายหรือดีขึ้น โดยมาตามนัด และปฏิบัติตามตามคำแนะนำของแพทย์
- ถ้าเป็นโรคเรื้อรังควรรักษาให้อาการดีขึ้น
- ให้คำแนะนำว่าโรคที่เป็นยังไม่สามารถบอกได้ว่าเกิดจากมลพิษจริงแต่

การปฏิบัติตามคำแนะนำจะทำให้อาการดีขึ้น และทางแพทย์จะนัดหมายตรวจอาการเป็นระยะ ให้มาตามนัด

- มลพิษเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดโรค ต่อไปนี้

**โรคทางเดินหายใจทั้งหมด (J00-J99) หรือเน้นเฉพาะโรค ได้แก่**

J30.0 เยื่อจมูกอักเสบจากการปรับขนาดหลอดเลือดและภูมิแพ้

J30.2 เยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ชนิดอื่น

J31 เยื่อจมูก คอหอยส่วนจมูก และคอหอยอักเสบเรื้อรัง

J39.9 โรคของทางเดินหายใจส่วนบน ไม่ระบุรายละเอียด

J40-J47 โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่าง

J40 หลอดลมอักเสบ ไม่ระบุว่าเป็นเฉียบพลันหรือเรื้อรัง

J41 หลอดลมอักเสบ แบบธรรมดาและแบบมีเมือกปนหนอง

J42 หลอดลมอักเสบที่ไม่ระบุรายละเอียด

หลอดลมอักเสบเรื้อรัง มิได้ระบุรายละเอียดเป็นอย่างอื่น

ท่อลมอักเสบเรื้อรัง ท่อลมกับหลอดลมอักเสบเรื้อรัง

J43 โรคถุงลมโป่งพอง

- J44 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
- J45 โรคหืด
- J46 โรคหืดในภาวะหอบไม่หยุด
- J47 โรคหลอดลมโป่งพอง
- J70 ภาวะของระบบหายใจจากสารภายนอกอื่น
- J80 กลุ่มอาการหายใจลำบากในผู้ใหญ่
- J99 ความผิดปกติของระบบหายใจในโรคที่จำแนกไว้ที่อื่น
- โรคหัวใจและหลอดเลือด**
- I10-I15 โรคความดันโลหิตสูง
- I20-I25 โรคหัวใจขาดเลือด
- I140-I143 โรคของกล้ามเนื้อหัวใจ
- I144-I149 โรคของการเต้นของหัวใจและการนำกระแสไฟฟ้าประสาท
- I150 หัวใจล้มเหลว
- โรคตา**
- H10 เยื่อตาอักเสบ
- โรคผิวหนัง**
- L23 ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสภูมิแพ้
- L23.8 ผิวหนังอักเสบจากภูมิแพ้ที่เกิดจากสาเหตุอื่น
- L23.9 ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสภูมิแพ้ ไม่ระบุสาเหตุ
- L24 ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสระคายเคือง
- L24.8 ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสระคายเคืองที่เกิดจากสาเหตุอื่น
- L24.9 ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสระคายเคือง ไม่ระบุสาเหตุ
- L29 อาการคัน
- L50 ลมพิษ
- โรคมะเร็ง**
- C34 โรคมะเร็งทางเดินหายใจ (ปอด)
- C34.0 เนื้องอกร้ายของหลอดลมหลัก
  - C34.1 เนื้องอกร้ายของกลีบบนของหลอดลมหรือปอด
  - C34.2 เนื้องอกร้ายของกลีบกลางของหลอดลมหรือปอด
  - C34.3 เนื้องอกร้ายของกลีบล่างของหลอดลมหรือปอด
  - C34.8 เนื้องอกร้ายบริเวณที่เหลื่อมกันของหลอดลมและปอด
- C67 เนื้องอกร้ายของกระเพาะปัสสาวะ

#### 5.1.4.1 การลงทะเบียนในคลินิกมลพิษ

- 1) การวินิจฉัยหลัก (Principle Diagnosis หรือ main condition)
  - (1) การวินิจฉัยหลักมีได้เพียงการวินิจฉัยเดียวเท่านั้น
- 2) การวินิจฉัยร่วม (Comorbidity หรือ Pre-admission comorbidity)
  - (1) โรคที่ปรากฏร่วมกับโรคที่เป็นวินิจฉัยหลักและรุนแรงมากพอที่ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงขึ้น หรือมีการตรวจรักษาเพิ่มระหว่างการรักษาตัวในโรงพยาบาลครั้งนี้
  - (2) เป็นโรคที่เกิดขึ้นก่อนรับไว้รักษาในโรงพยาบาล มิใช่โรคที่เกิดขึ้นภายหลัง
  - (3) บันทึกการวินิจฉัยได้มากกว่า 1 โรค ไม่จำกัดจำนวน
- 3) โรคแทรก (Complication หรือ Post-admission comorbidity)
  - (1) โรคที่ไม่ปรากฏร่วมกับ โรคที่วินิจฉัยตั้งแต่แรก แต่เกิดขึ้นภายหลังจากผู้ป่วยเข้ารับการรักษา ในโรงพยาบาลแล้ว
  - (2) เป็นโรคที่มีความรุนแรงมากพอที่ทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกเสียชีวิตหรือพิการ
  - (3) อาจเป็นโรคต่างระบบกับโรคที่วินิจฉัยหลัก
  - (4) บันทึกการวินิจฉัยได้มากกว่า 1 โรค ไม่จำกัดจำนวน
- 4) การวินิจฉัยอื่น ๆ (Other diagnosis)
  - (1) บันทึกการวินิจฉัยอื่น ๆ ได้ไม่จำกัดจำนวน
  - (2) เป็นโรคที่มีความรุนแรงไม่มากพอที่จะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงมากขึ้น ไม่ต้องใช้ทรัพยากร ในการรักษาเพิ่มขึ้นระหว่างการรักษาในโรงพยาบาล
  - (3) อาจเป็นโรคที่เกิดขึ้นก่อนหรือหลังจากเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
  - (4) เป็นโรคเล็กน้อย หรือที่รุนแรงไม่มากพอที่ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรก ไม่เสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือพิการ ไม่ต้องเพิ่มการตรวจพิเศษ ไม่เพิ่มยาหรือเวชภัณฑ์ ไม่ต้องได้รับการดูแลรักษาเพิ่มเติม
- 5) สาเหตุภายนอกของการได้รับบาดเจ็บและการได้รับพิษ (External cause of injury and poisoning)
  - (1) ได้จากการซักประวัติว่า การบาดเจ็บหรือได้รับพิษนั้นอย่างไร เกิดสถานที่ใดขณะทำกิจกรรมใด เป็นอุบัติเหตุถูกทำร้าย ทำร้ายตนเอง หรือไม่ทราบเจตนา
  - (2) ต้องระบุสาเหตุภายนอกของการบาดเจ็บและการได้รับพิษทุกราย
- 6) รหัสโรคที่ใช้บ่อยในคลินิกมลพิษ 5 กลุ่มโรค และ 1 กลุ่มรหัสอื่น ๆ  
โรคทางเดินหายใจทั้งหมด (J00-J99) หรือเน้นเฉพาะโรค ได้แก่  
J30.0 เยื่อจมูกอักเสบจากการปรับขนาดหลอดเลือดและภูมิแพ้  
J30.2 เยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ชนิดอื่น

- J31 เยื่อจมูก คอหอยส่วนจมูก และคอหอยอักเสบเรื้อรัง
- J39.9 โรคของทางเดินหายใจส่วนบน ไม่ระบุรายละเอียด
- J40-J47 โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่าง
  - J40 หลอดลมอักเสบ ไม่ระบุว่าเป็นเฉียบพลันหรือเรื้อรัง
  - J41 หลอดลมอักเสบ แบบธรรมดาและแบบมีเมือกปนหนอง
  - J42 หลอดลมอักเสบที่ไม่ระบุรายละเอียด
    - หลอดลมอักเสบเรื้อรัง มิได้ระบุรายละเอียดเป็นอย่างอื่น
    - ท่อลมอักเสบเรื้อรัง
    - ท่อลมกับหลอดลมอักเสบเรื้อรัง
- J43 โรคถุงลมโป่งพอง
- J44 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
- J45 โรคหืด
- J46 โรคหืดในภาวะหอบไม่หยุด
- J47 โรคหลอดลมโป่งพอง
- J70 ภาวะของระบบหายใจจากสารภายนอกอื่น
- J80 กลุ่มอาการหายใจลำบากในผู้ใหญ่
- J99 ความผิดปกติของระบบหายใจในโรคที่จำแนกไว้ที่อื่น

#### โรคหัวใจและหลอดเลือด

- I10-I15 โรคความดันโลหิตสูง
- I20-I25 โรคหัวใจขาดเลือด
- I140-I143 โรคของกล้ามเนื้อหัวใจ
- I144-I149 โรคของการเต้นของหัวใจและการนำกระแสไฟฟ้าประสาท
- I150 หัวใจล้มเหลว

#### โรคตา

- H10 เยื่อตาอักเสบ

#### โรคผิวหนัง

- L23 ผื่นอักเสบจากสัมผัสภูมิแพ้
  - L23.8 ผื่นอักเสบจากภูมิแพ้ที่เกิดจากสาเหตุอื่น
  - L23.9 ผื่นอักเสบจากสัมผัสภูมิแพ้ ไม่ระบุสาเหตุ
- L24 ผื่นอักเสบจากสัมผัสระคายเคือง
  - L24.8 ผื่นอักเสบจากสัมผัสระคายเคืองที่เกิดจากสาเหตุอื่น
  - L24.9 ผื่นอักเสบจากสัมผัสระคายเคือง ไม่ระบุสาเหตุ

L29 อาการคัน

L50 ลมพิษ

### โรคมะเร็ง

C34. โรคมะเร็งทางเดินหายใจ (ปอด)

C34.0 เนื้องอกร้ายของหลอดลมหลัก

C34.1 เนื้องอกร้ายของกลีบบนของหลอดลมหรือปอด

C34.2 เนื้องอกร้ายของกลีบกลางของหลอดลมหรือปอด

C34.3 เนื้องอกร้ายของกลีบล่างของหลอดลมหรือปอด

C34.8 เนื้องอกร้ายบริเวณที่เหลื่อมกันของหลอดลมและปอด

C 67. เนื้องอกร้ายของกระเพาะปัสสาวะ

### กลุ่มรหัสอื่น ๆ

Y97 โรคที่มีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อม

Z581 สัมผัสกับมลพิษทางอากาศ

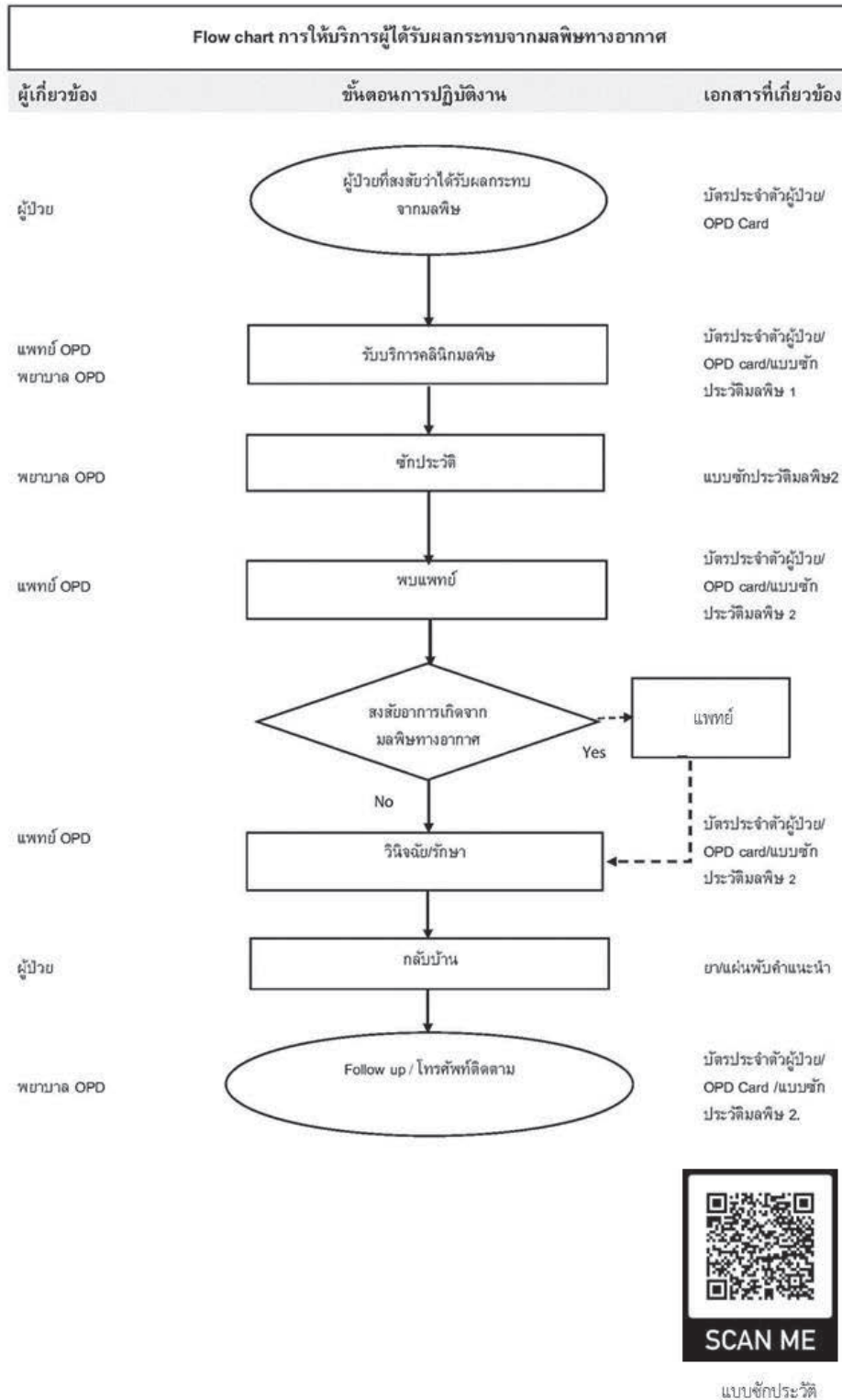
Z77 สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสกับสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ

ถ้ามีการสัมผัส PM<sub>2.5</sub> ให้ลง Z581 เป็นการวินิจฉัยร่วม (Comorbidity) ถ้าสามารถวินิจฉัยได้ว่าการเจ็บป่วยครั้งนี้เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม ให้ลง Y97 เป็น สาเหตุภายนอกของการได้รับบาดเจ็บและการได้รับพิษ (External cause of injury and poisoning)

### ตัวอย่าง

ชาย 35 ปี ไม่สูบบุหรี่ ไม่ได้ทำงานที่สัมผัสฝุ่น มีอาการหอบเหนื่อยเฉียบพลัน หลังจากไปเดินเล่นที่สวนสาธารณะซึ่งวัดค่า PM<sub>2.5</sub> มีระดับเท่ากับ 80 มคก./ลบ.ม. แพทย์ให้การวินิจฉัยว่าเป็น Asthma จากสิ่งแวดล้อม จากการที่ไปสัมผัส PM<sub>2.5</sub>

	แพทย์วินิจฉัย	การลงรหัส
การวินิจฉัยหลัก	Asthma	J45 Asthma
การวินิจฉัยร่วม	Exposure to PM <sub>2.5</sub>	Z581 Exposure to air pollution
สาเหตุภายนอก	Environmental related condition	Y97 Environmental related condition



แบบซักประวัติ

ภาพที่ 12 Flow chart การให้บริการผู้ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ

## 5.2 คลินิกมลพิษเคลื่อนที่

**5.2.1 แนวทางการดำเนินงาน** กรณีที่คลินิกมลพิษต้องรับส่งต่อผู้ป่วยจากห้องตรวจโรค และผู้ป่วยเป้าหมายไม่สะดวกเดินทางไปคลินิกมลพิษ ให้จัดทำเป็นคลินิกมลพิษเคลื่อนที่ (mobile) โดยให้ทีมคลินิกมลพิษลงมาจัดตั้งคลินิกเคลื่อนที่ เพื่อซักประวัติผู้ป่วยเป้าหมายก่อนเข้ารับการรักษาที่ห้องตรวจโรค ดังนี้

- 1) ให้มีการติดป้ายคลินิกมลพิษ และอาการที่เฝ้าระวังให้มองเห็นได้ชัดในพื้นที่คลินิกมลพิษเคลื่อนที่
- 2) เมื่อผู้ป่วยเป้าหมายเข้ามาในโรงพยาบาลให้ทำการซักประวัติอาการและการสัมผัสตามแบบซักประวัติ ให้คำแนะนำ แจกแผ่นพับ ณ บริเวณจุดคลินิกมลพิษเคลื่อนที่
- 3) ให้พบแพทย์เฉพาะทางทำการวินิจฉัย รักษา ตามความประสงค์ของผู้ป่วย กรณีที่แพทย์สงสัยว่ามีอาการจากมลภาวะทางอากาศให้ส่งพบแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่คลินิกมลพิษ
- 4) นัดติดตาม หรือโทรศัพท์ติดตามอาการ

ในกรณีนี้คลินิกมลพิษและคลินิกมลพิษเคลื่อนที่จะมีจุดต่างกันว่าบริเวณซักประวัติและให้คำแนะนำ โดยคลินิกมลพิษเคลื่อนที่จะมีจุดซักประวัติและให้คำแนะนำก่อนไปที่ห้องตรวจโรคเมื่อพบแพทย์ในห้องตรวจแล้วแพทย์จะส่งผู้ป่วยเป้าหมายไปที่คลินิกมลพิษ

**5.2.2 การให้คำแนะนำเรื่องการสัมผัสมลพิษทางอากาศ** การให้คำแนะนำการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสฝุ่น  $PM_{2.5}$  เพื่อให้ประชาชนสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้อย่างเหมาะสมโดยพิจารณาจาก

- 1) จัดทำทะเบียนกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้สูงอายุ เด็ก กลุ่มโรคเรื้อรัง โรคปอด โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคมะเร็ง โดยในการดูแลกลุ่มเสี่ยงเนื่องจากเป็นกลุ่มที่ไวต่อการเกิดอาการ การให้คำแนะนำในกลุ่มนี้มีเป้าหมายเพื่อลดความรุนแรงและจำนวนการเกิดอาการจนต้องเข้ารับการรักษา (admit) ในโรงพยาบาล
- 2) พิจารณาในด้านสภาพอากาศและอาการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาว่าเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากมลภาวะทางอากาศ การให้คำแนะนำในกลุ่มนี้มีเป้าหมายให้การดูแลรักษาและป้องกันการเกิดซ้ำ
- 3) โรคหรืออาการที่เป็นอยู่ ไม่สามารถบอกได้ว่าเกิดจากมลพิษจริง แต่การปฏิบัติตามคำแนะนำจะทำให้อาการดีขึ้น โดยจะนัดมาพบแพทย์เพื่อติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง
- 4) กรณีที่มีโรคประจำตัวหรือโรคเรื้อรังควรดูแล รักษาตามคำแนะนำของแพทย์ โดยมาตามนัดและปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์



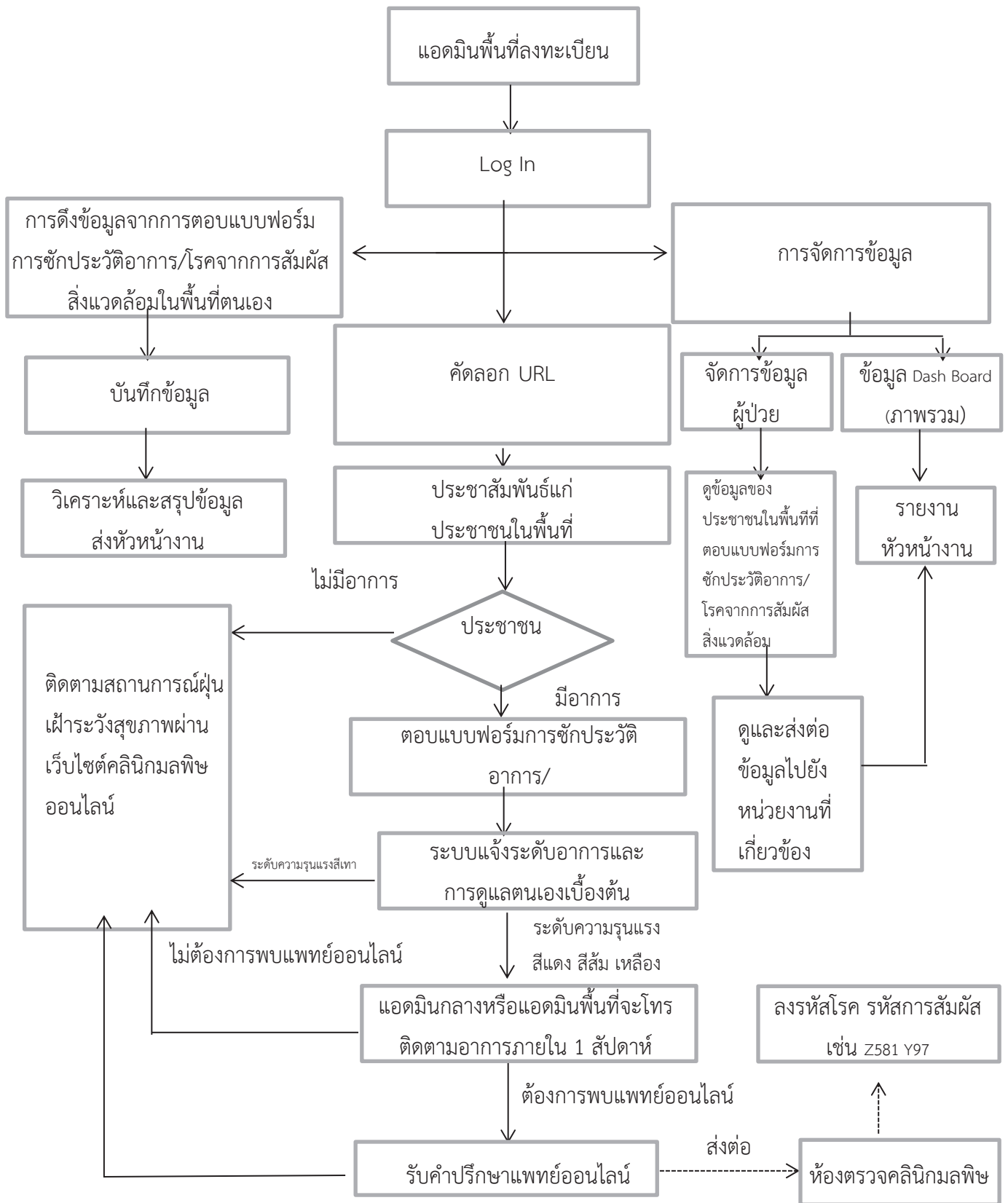
### การให้คำแนะนำ

- 1) ไม่ควรออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมนอกบ้าน หรือกิจกรรมกลางแจ้งในบริเวณที่มีคุณภาพอากาศไม่ดี (ตามเกณฑ์ที่กำหนด)
- 2) ถ้าจำเป็นต้องเข้าไปในเขตที่มีมลพิษทางอากาศสูง ควรใช้หน้ากากเพื่อป้องกันตนเอง
- 3) ควรพักอาศัย ทำงาน หรือมีกิจกรรมภายในอาคารที่ปิดประตูหน้าต่าง หรือมีเครื่องปรับอากาศ ซึ่งจะช่วยให้สัมผัส PM<sub>2.5</sub> น้อยลง และอยู่ในอาคารได้นานขึ้น กรณีเลือกใช้เครื่องฟอกอากาศให้เลือกแผ่นกรองชนิด HEPA filter (ซึ่งปกติทุกเครื่องจะมี HEPA filter อยู่แล้ว) และถ้าอาศัยอยู่ริมถนนควรเป็นชนิด ที่มีอัลตราคาร์บอน (Ultra carbon) อีกชั้นหนึ่งที่หนาพอสมควรเพื่อกรองก๊าซพิษชนิดอื่นที่เป็นมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ตะกั่ว เบนซีน เฮกเซน พีเอเอช บิวทาไดอิน ซัลเฟอร์ออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ เป็นต้น
- 4) คนทำงานกลางแจ้ง เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถประจำทาง กรรมกรก่อสร้าง ควรหลีกเลี่ยงการทำงานหรือลดเวลาการทำงาน ถ้าทำไม่ได้ให้ใส่หน้ากากอนามัยสองชั้น และเข้าไปพักในอาคารบ่อยครั้ง
- 5) งดสูบบุหรี่หรือสูดควันบุหรี่อื่น ๆ เพราะมีผลเท่ากับการสัมผัสมลพิษชั้นรุนแรง ไม่ควรเข้าไปใกล้คนสูบบุหรี่เพื่อป้องกัน secondary smoker และต้องป้องกัน Tertiary smoker คือ ในบ้านที่มีคนสูบบุหรี่นภาคจากบุหรี่จะตกอยู่บนพื้น ควรทำความสะอาดด้วยผ้าชุบน้ำบ่อยครั้ง
- 6) PM<sub>2.5</sub> จะลอยไปมาในอากาศ ไม่ติดเสื้อผ้า ตากผ้าได้ และไม่ตกลงมาติดอาหาร
- 7) การอยู่ในรถยนต์ แอร์รถเป็นระบบปิดหมุนเวียนอากาศในรถ แต่ไม่ได้กรองอากาศ ดังนั้นไม่ควรเปิดปิดหน้าต่างหรือประตูรถบ่อยเพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นละอองเข้ามาในรถ
- 8) ควรเลี่ยงกิจกรรมที่ทำให้ได้รับสัมผัสฝุ่นเพิ่มขึ้น เช่น การเผาไหม้ กระจาย ควันรูป การใช้ถ่านหุงต้ม และกิจกรรมที่ทำให้มีการสัมผัสฝุ่นเพิ่มขึ้น
- 9) ส่งข้อมูลการชักประวัติมาที่กลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์ หมายเลขโทรศัพท์ 0 2517 4333 หรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) occenv@gmail.com ทั้งนี้กลุ่มศูนย์การแพทย์จะช่วยวิเคราะห์ข้อมูลและส่งคืนรวมทั้งรวบรวมข้อมูลเป็นข้อมูลของประเทศต่อไป

### 5.3 คลินิกมลพิษออนไลน์

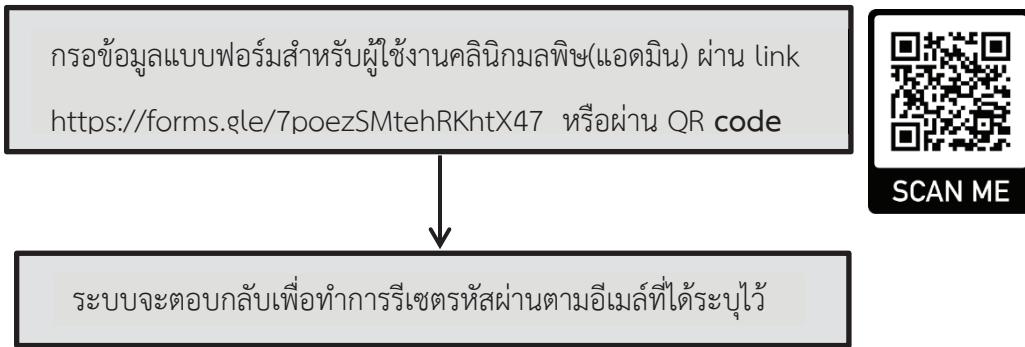
คลินิกมลพิษออนไลน์ เป็นรูปแบบ web application ที่ถูกปรับปรุงจากคลินิกมลพิษในโรงพยาบาล โดยมีจุดเด่นเพื่อให้ประชาชนเข้าถึงและมีคลินิกมลพิษออนไลน์ติดตัว สามารถเปิดดูข้อมูล ข่าวสารด้านมลพิษ ฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ประเมินอาการและพบแพทย์ได้ทุกสถานที่ ไม่ต้องเข้ารับบริการในโรงพยาบาลขณะที่โรงพยาบาลจะมีผู้ป่วยจำนวนมากทำให้เกิดความแออัดและมีระยะเวลาารอคอยนาน โดยสามารถเข้าคลินิกมลพิษออนไลน์จาก Mobile phone ทุกระบบปฏิบัติการ

### 5.3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานคลินิกมลพิษออนไลน์สำหรับแอดมินพื้นที่



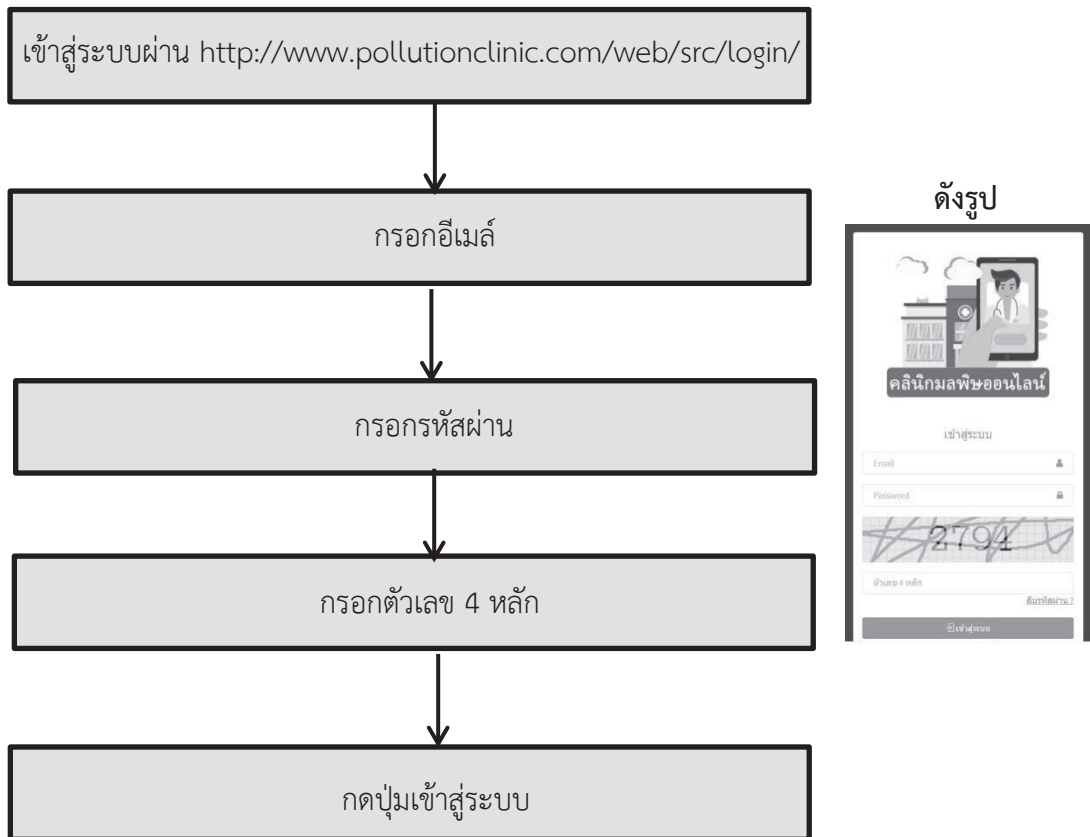
ภาพที่ 13 ขั้นตอนการดำเนินงานคลินิกมลพิษออนไลน์สำหรับแอดมินพื้นที่

## 1. การลงทะเบียนเพื่อเป็นแอดมินพื้นที่ในระบบคลินิกมลพิษออนไลน์



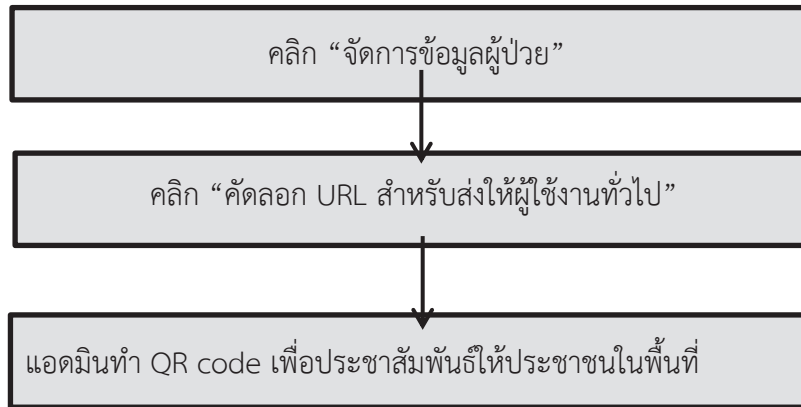
ภาพที่ 14 การลงทะเบียนเพื่อเป็นแอดมินพื้นที่ในระบบคลินิกมลพิษออนไลน์

## 2. การ Log In เข้าระบบคลินิกมลพิษออนไลน์

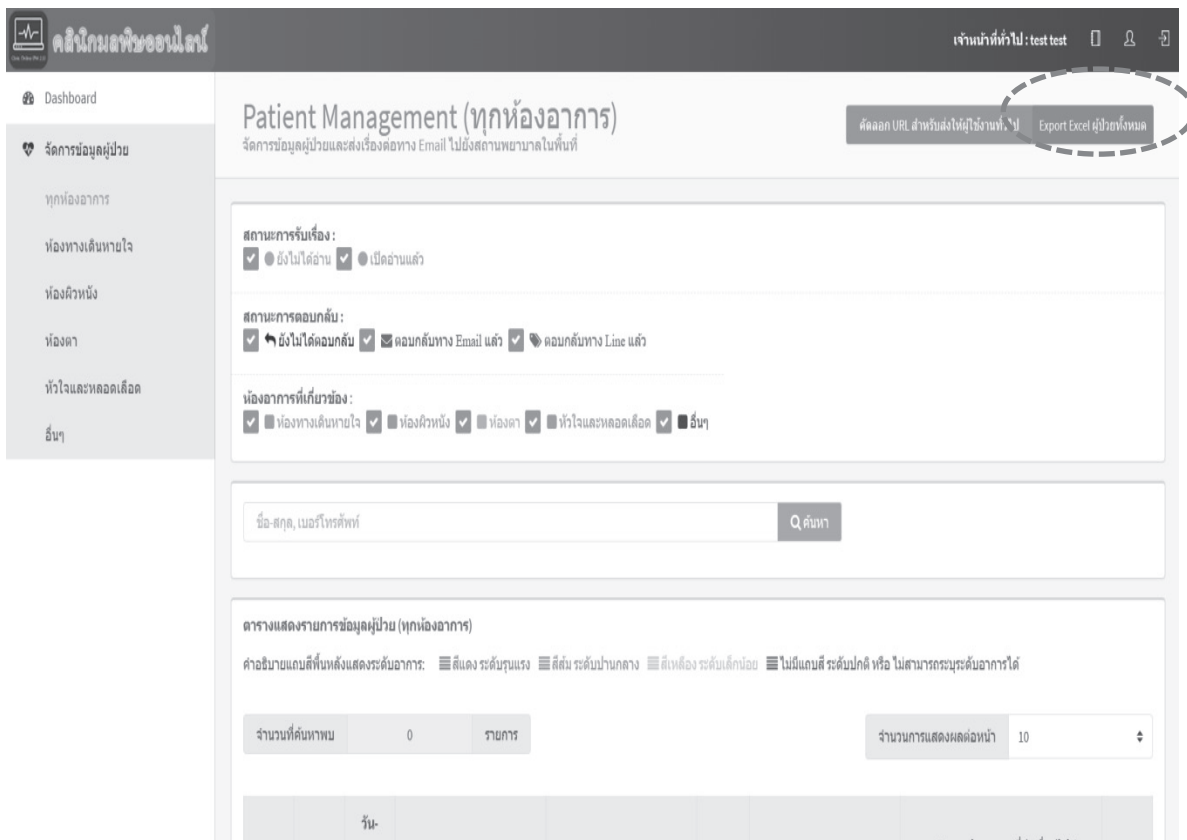


ภาพที่ 15 การ Log In เข้าระบบคลินิกมลพิษออนไลน์

### 3. การคัดลอก URL เพื่อประชาสัมพันธ์และกระจายคลินิกมลพิษออนไลน์ในพื้นที่

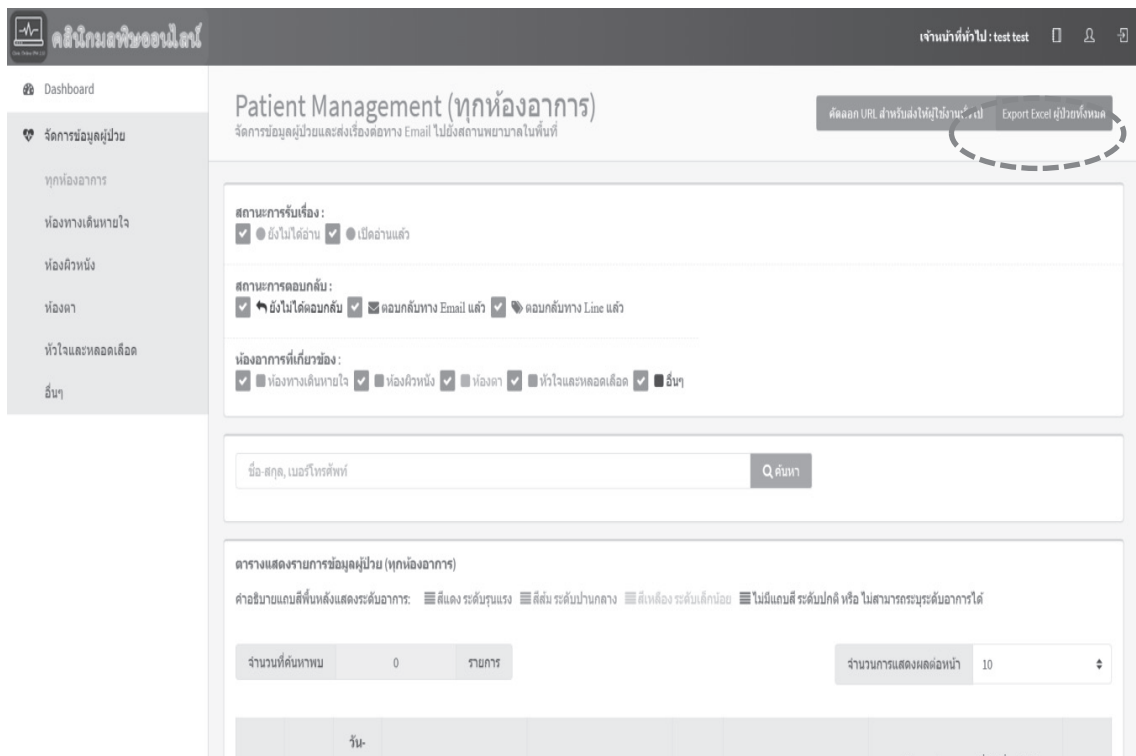
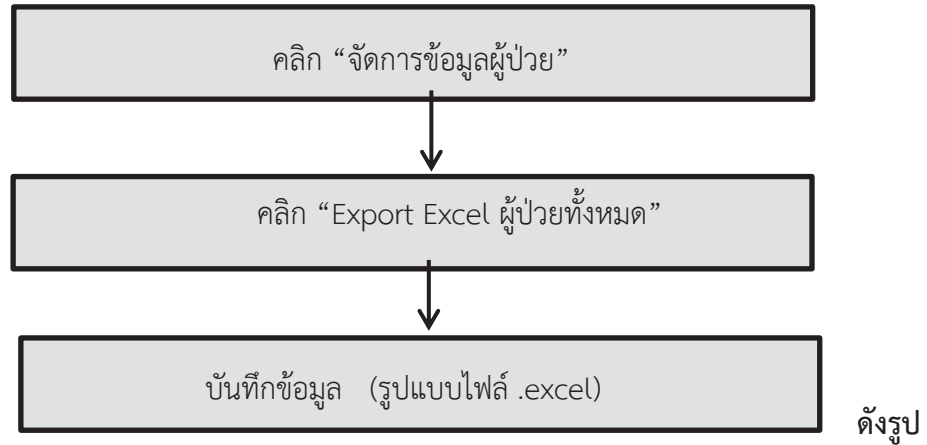


ดังรูป



ภาพที่ 16 การคัดลอก URL เพื่อประชาสัมพันธ์และกระจายคลินิกมลพิษออนไลน์ในพื้นที่

#### 4. การดึงข้อมูลของผู้ตอบแบบฟอร์มการซักประวัติอาการ/โรคจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อม



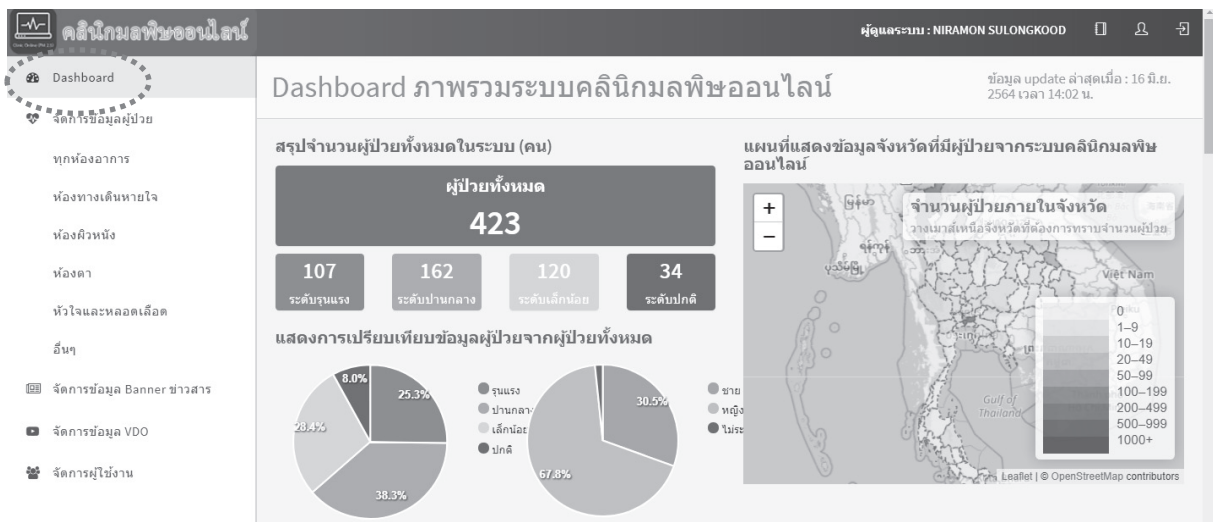
ภาพที่ 17 การดึงข้อมูลของผู้ตอบแบบฟอร์มการซักประวัติอาการ/โรคจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อม

## 5. การดูข้อมูล Dashboard

คลิก “Dashboard”

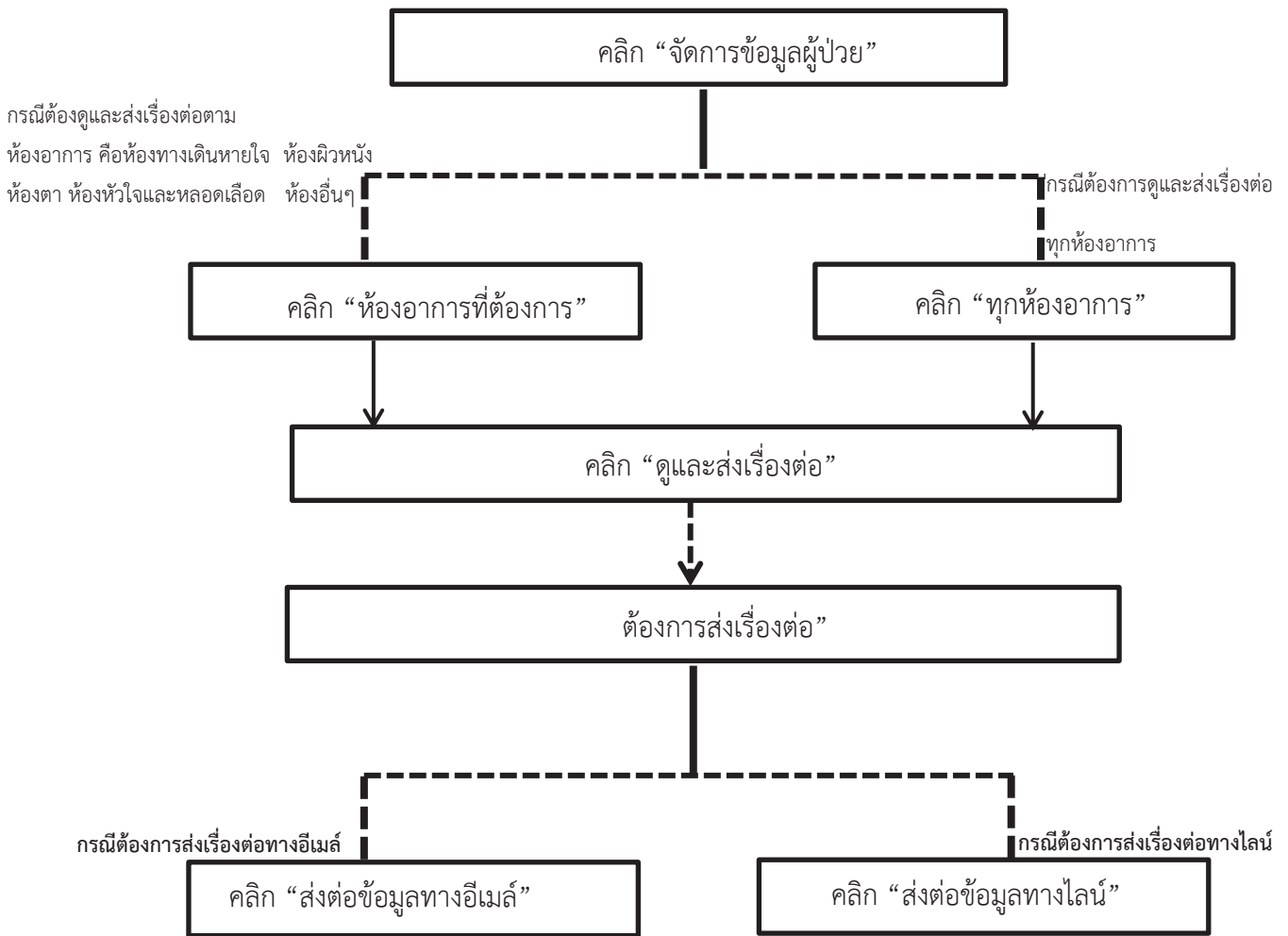
ข้อมูล Dashboard มีดังนี้

1. สรุปจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในระบบ (คน)
2. แผนที่แสดงข้อมูลจังหวัดที่มีผู้ป่วยจากระบบคลินิกมลพิษออนไลน์
3. การเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับอาการป่วย
4. เปรียบเทียบระดับความรุนแรงรายวัน (ย้อนหลัง 30 วัน)
5. เปรียบเทียบระดับความรุนแรงรายสัปดาห์
6. เปรียบเทียบระดับความรุนแรงรายเดือน (ย้อนหลัง 12 เดือน)
7. แสดงจำนวนการส่งแบบประเมินอาการในระบบคลินิกมลพิษออนไลน์
8. สถิติจำนวนผู้เยี่ยมชม



ภาพที่ 18 การดูข้อมูล Dashboard คลินิกมลพิษออนไลน์

## 6. การดูข้อมูลผู้ป่วยและการส่งเรื่องต่อ



ภาพที่ 19 การดูข้อมูลผู้ป่วยและการส่งเรื่องต่อ

### 5.3.2 คลินิกมลพิษ Line Official Account

คลินิกมลพิษ Line Official Account โดยเพิ่มเพื่อน Line โดยจะสามารถตรวจสอบและแจ้งเตือนข้อมูลคุณภาพอากาศ รวมทั้งการตั้งค่าพื้นที่เพื่อแจ้งเตือนฝุ่น การขอเข้าพบแพทย์ที่คลินิกมลพิษออนไลน์ ปรีक्षा ซึ่งระบบจะใช้เวลา 1-2 นาทีในการตรวจสอบตามที่มีการแจ้งให้ช่วยประเมินอาการ



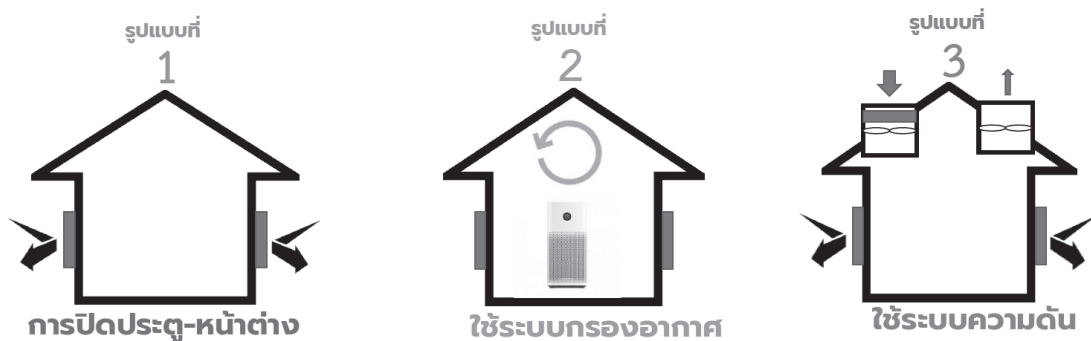
ภาพที่ 20 คลินิกมลพิษ Line Official Account



## 5.4 การจัดทำห้องปลอดฝุ่น

5.4.1 ที่มา ห้องปลอดฝุ่น (Clean air shelter) เป็นมาตรการหนึ่งด้านสาธารณสุขที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมา เพื่อลดโอกาสรับสัมผัสมลพิษทางอากาศภายในภาวะที่เกิดฝุ่นละอองสูงในบรรยากาศ เช่น เมื่อเกิดไฟไหม้ป่า สถานการณ์ในเมืองในช่วงที่อากาศปิด หรือหมอกควันข้ามแดน เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้ฝุ่นละอองในบรรยากาศอยู่ในระดับที่อันตรายต่อสุขภาพ ดังนั้น ในช่วงที่ PM<sub>2.5</sub> และ PM<sub>10</sub> อยู่ในระดับที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ หน่วยงานในพื้นที่เสี่ยง ควรจัดเตรียมห้องปลอดฝุ่น ทั้งในบ้านเรือนและอาคารสาธารณะ ในชุมชน เช่น ศูนย์ประชุม อาคารเอนกประสงค์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สถานที่ดูแลผู้สูงอายุ และห้างสรรพสินค้า เป็นต้น และมีมาตรการลดฝุ่นละอองในสถานที่นั้นให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย เพื่อให้ประชาชนโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงมาอาศัยอยู่ในบริเวณที่ปลอดภัย และช่วยลดความเสี่ยงจากการหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าสู่ร่างกายได้

5.4.2 แนวทางการจัดทำห้องปลอดฝุ่นสำหรับบ้านเรือนและอาคารสาธารณะ สำหรับแนวทางการจัดทำห้องปลอดฝุ่นสำหรับบ้านเรือนและอาคารสาธารณะ แบ่งเป็น 3 รูปแบบ ดังภาพที่ 21



ภาพที่ 21 รูปแบบห้องปลอดฝุ่น

### ระดับที่ 1: “การปิดประตู หน้าต่าง”

การปิดประตูหน้าต่างให้สนิท เป็นวิธีการที่ทำได้ง่ายและมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด อย่างไรก็ตามวิธีนี้จะช่วยลดระดับฝุ่นได้น้อยกว่าวิธีอื่น และต้องใช้ระยะเวลามากกว่าในการลดปริมาณฝุ่น โดยมีวิธีการดังนี้

- 1) ปิดประตูหน้าต่างให้มิดชิดป้องกันไม่ให้อากาศภายนอกเข้าไปในห้อง
- 2) ปิดช่องหรือรูที่อากาศภายนอกเข้าอาคารได้ด้วยวัสดุปิดผนึก เช่น ซีลประตู หรือเทปปิดร่องประตูหรือหน้าต่าง เป็นต้น หรือวัสดุอื่นใดที่สามารถปิดช่องดังกล่าวได้สนิท
- 3) ไม่สร้างกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศภายในห้อง เช่น จุดเทียนธูป การใช้สารเคมีในอาคาร
- 4) เปิดพัดลมหรือเครื่องปรับอากาศ เพื่อหมุนเวียนอากาศภายในห้อง กรณีมีพัดลมดูดอากาศที่ไม่มีระบบดักจับฝุ่นไม่ควรเปิดพัดลมดูดอากาศดังกล่าวเพราะจะเป็นการดูดอากาศข้างนอกที่มีฝุ่นละอองสูงเข้ามาภายในห้อง

- 5) ทำความสะอาดเป็นประจำทุกวัน โดยใช้ผ้าชุบน้ำแทนการใช้ไม้กวาดทำความสะอาดหรือปิดฝุ่นของเฟอร์นิเจอร์ ชั้นวาง ฯลฯ
- 6) ควรทำการเปิดหน้าต่างและประตูเพื่อให้มีการระบายอากาศภายในห้องในช่วงเวลาที่มีฝุ่นน้อย เพื่อลดการสะสมคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)

## ระดับที่ 2 : “ระบบกรองอากาศ”

ระบบกรองอากาศเป็นวิธีการที่เพิ่มประสิทธิภาพการลดฝุ่นในห้อง โดยดำเนินการตามแนวทางในระดับที่ 1 และการเพิ่มระบบดักจับฝุ่น เช่น การใช้เครื่องฟอกอากาศที่สามารถลดปริมาณฝุ่นละอองได้ ทั้งนี้ อุปกรณ์ดังกล่าวควรมีขนาดที่เหมาะสมกับห้อง

## ระดับที่ 3: “ระบบแรงดันอากาศพร้อมระบบกรองอากาศ”

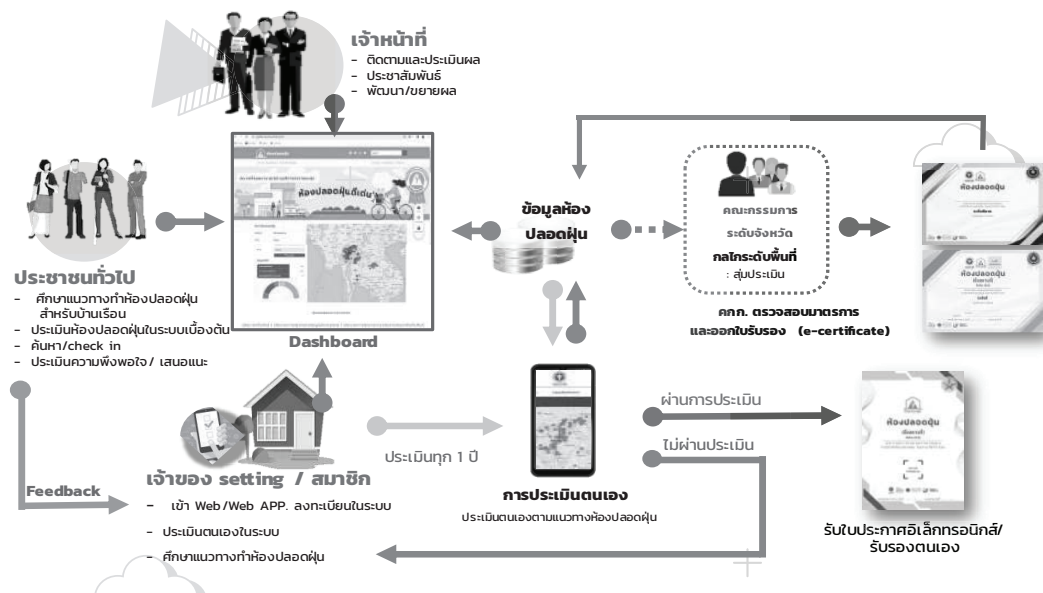
เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงและมีค่าใช้จ่ายสูงเช่นกัน โดยดำเนินการตามแนวทางในระดับที่ 1 และ 2 และทำการติดตั้งระบบอัดอากาศ โดยใช้พัดลมดูดอากาศจากภายนอก (Intake Fan) ที่ผ่านการลดปริมาณฝุ่นแล้วด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การกรองฝุ่นละออง โดยใช้ฟิลเตอร์ระดับ MERV 11 ขึ้นไปจ่ายเข้ามาภายในห้อง เพื่อให้ภายในห้องมีแรงดันอากาศสูงกว่าบรรยากาศภายนอก ผลักดันฝุ่นออกจากอากาศภายในห้องอย่างต่อเนื่อง (Positive pressure) จนภายในห้องมีปริมาณฝุ่นต่ำกว่ามาตรฐาน และ อาจมีพัดลมดูดอากาศออก (Exhaust Fan) เพื่อดึงอากาศภายในอาคารบางส่วนออกไป โดยควรมีอัตราการดูดออกน้อยกว่าอัตราการนำอากาศเข้ามา

โดยแนวทางการจัดทำห้องปลอดฝุ่นสำหรับบ้านเรือนและอาคารสาธารณะ สามารถสืบค้นข้อมูลได้ที่เว็บไซต์ : <http://hia.anamai.moph.go.th/download/hia/manual/book/2563/book93.pdf>

**5.4.3 แพลตฟอร์มห้องปลอดฝุ่น** เป็นแพลตฟอร์มที่สนับสนุนการเข้าถึงห้องปลอดฝุ่น สามารถเข้าถึงได้ที่ <https://podfoan.anamai.moph.go.th/> โดยเชื่อมโยงฐานข้อมูลและบูรณาการความรู้ห้องปลอดฝุ่นในประเทศไทย เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงบริการได้ง่ายขึ้น รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่สามารถใช้ในการตรวจประเมินรับรอง ออกใบประกาศ และสติ๊กเกอร์รับรองแก่หน่วยงานหรือองค์กรที่จัดทำห้องปลอดฝุ่นซึ่งในแพลตฟอร์มจะประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

- ข้อมูล แหล่งความรู้ สื่อสาร เผยแพร่ เกี่ยวกับห้องปลอดฝุ่น
- สืบค้นห้องปลอดฝุ่น ประชาชนสืบค้นห้องปลอดฝุ่นและหาพิกัดห้องปลอดฝุ่น
- ประเมิน/รับรอง เครื่องมือประเมินรับรองห้องปลอดฝุ่น
- ฐานข้อมูล เจ้าหน้าที่ใช้เป็นฐานข้อมูลในการบริหารจัดการ กำหนดวางแผนการพัฒนา ขยายผล และติดตาม ห้องปลอดฝุ่นให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาในพื้นที่

ทั้งนี้ การเข้าใช้ระบบ 1) ประชาชนสามารถเข้ามาค้นหาห้องปลอดฝุ่นในพื้นที่ใกล้เคียงหรือจุดที่เปิดบริการอื่นๆภายในประเทศได้ รวมถึงทำแบบประเมินและศึกษาข้อมูล สื่อความรู้ต่างๆบนแพลตฟอร์ม 2) เจ้าหน้าที่สามารถใช้แพลตฟอร์มสำหรับการติดตามและประเมินผล ประชาสัมพันธ์ พัฒนาหรือเพิ่มห้องปลอดฝุ่นใหม่ๆเข้ามาในระบบได้ โดยผู้ใช้สามารถสมัครลงทะเบียนผ่านหน้าเว็บ แรกเข้าทำแบบประเมินตนเอง และศึกษาแนวทางการทำห้องปลอดฝุ่น มีระบบประกาศชนิดยี่ห้อพร้อมลงนามโดยผู้ว่าราชการจังหวัดเพื่อประกาศรับรองห้องปลอดฝุ่น ซึ่งใบประกาศจะมีอายุ 1 ปี ทั้งนี้ แนวทางการใช้งานระบบห้องปลอดฝุ่น ดังภาพที่ 22



ภาพที่ 22 แนวทางการใช้งานระบบห้องปลอดฝุ่น

## 5.5 การขอรับการสนับสนุนทรัพยากร กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก



ภาพที่ 23 การขอรับการสนับสนุนทรัพยากร กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

แผนภาพแสดงแนวทางการขอรับการสนับสนุนหน้ากากอนามัย เพื่อใช้กรณีป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก

1. ในภาวะปกติหรือคาดว่าจะเกิดภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินในเวลาอันใกล้ ให้จังหวัดดำเนินการตามแผนสำรองและแผนการจัดหาเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ของจังหวัด โดยจังหวัดสามารถสำรองทรัพยากรตามการประมาณการจากกลุ่มเสี่ยงได้โดยไม่ต้องรอให้เกิดภัย
2. กรณีเกิดภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินในจังหวัด และยังไม่ได้มีการประกาศเขตให้ความช่วยเหลือประชาชน ผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน ให้จังหวัดดำเนินการตามแผนการสนับสนุนเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ของจังหวัด เพื่อป้องกันและบรรเทาความเดือดร้อนแก่ผู้ประสบภัยพิบัติในจังหวัดโดยเร่งด่วน โดยเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่าย งบดำเนินงานของหน่วยงาน
3. กรณีมีทรัพยากรไม่เพียงพอในการสนับสนุนให้แก่ประชาชนกลุ่มเสี่ยง ให้จังหวัดร้องขอการสนับสนุนตามลำดับ คือ ลำดับที่ 1 ร้องขอการสนับสนุนไปยังสำนักงานเขตสุขภาพ หากยังคงไม่เพียงพอให้สำนักงานเขตสุขภาพร้องขอต่อมายัง ลำดับที่ 2 คือ กระทรวงสาธารณสุข โดยมีกองสาธารณสุขฉุกเฉิน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นผู้ประสานงาน



QR Code ข้อมูลคลังสำรองขัณฑ์ทรัพยากรกรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก สำหรับกลุ่มเสี่ยงและรายชื่อผู้ผลิตหน้ากากอนามัย

QR Code การเลือกหน้ากากป้องกันหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก



## 5.6 การเยี่ยมบ้านและแบบคัดกรองความเสี่ยง โดย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

### ● ระยะเตรียมการ

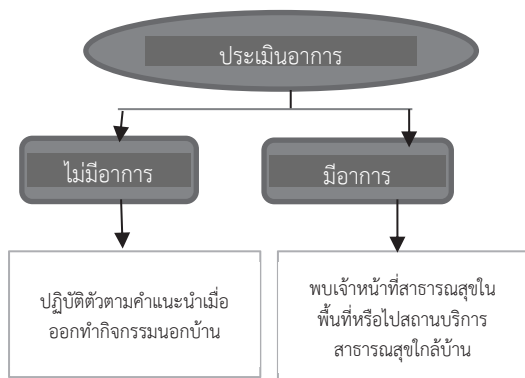
1) สำรวจ จัดทำทะเบียน ประชาชนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่รับผิดชอบ สื่อสารความเสี่ยงแนะนำการปฏิบัติตน หากครอบครัวไหนมีกลุ่มเสี่ยงให้จัดเตรียมห้องสะอาดที่สามารถปิดไม่ให้อากาศภายนอกเข้ามาได้ เพื่อลดการสัมผัสอากาศภายนอกโดยตรง ระหว่างมีฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินค่ามาตรฐาน รวมทั้งจัดเตรียมเวชภัณฑ์ ยาและหน้ากากอนามัยให้พร้อม

2) ประสานแกนนำสุขภาพประจำครอบครัว (อสค.) ให้ดูแลสุขภาพคนในครอบครัว โดยเฉพาะเด็ก หรือหญิงตั้งครรภ์ หรือผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

3) ร่วมส่งเสริมหรือสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีการสื่อสารการปฏิบัติตัวสำหรับประชาชนเมื่อมีปัญหาหมอกควันในชุมชน รวมถึงการป้องกันการเผาขยะ การเผาเศษวัสดุทางการเกษตรในชุมชน และจัดเตรียมห้องสะอาดไว้ในชุมชน เช่น เตรียมห้องประชุมของ อปท. หรือของโรงเรียนเป็นห้องสะอาดเพื่อรองรับกลุ่มเสี่ยงของชุมชน หากในชุมชนมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กสูงเกินมาตรฐาน และจัดเตรียมหน้ากากอนามัยไว้สำหรับประชาชนทั่วไป

### ● ช่วงที่มีฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินค่ามาตรฐาน

1) ให้มีการเฝ้าระวังอาการผิดปกติของกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่รับผิดชอบของ อสม. โดยใช้แบบประเมินอาการ ดังภาคผนวก 2 แบบฟอร์ม QAP-F4



ไม่มีอาการ	ระดับปกติให้แกนนำสุขภาพประจำครอบครัว (อสค.) เฝ้าระวังสุขภาพคนในครอบครัว
มีอาการ 1 อาการ	ระดับมีความเสี่ยงให้แกนนำสุขภาพประจำครอบครัว (อสค.) เฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด
มีอาการ มากกว่า 1 อาการ	ระดับต้องช่วยเหลือให้แกนนำสุขภาพประจำครอบครัว (อสค.) แจ้ง อสม. ที่ดูแลเพื่อแจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่หรือพาไปสถานบริการสาธารณสุขใกล้บ้าน และจัดเตรียมห้องสะอาดไว้ในบ้าน

ภาพที่ 24 การเฝ้าระวังอาการผิดปกติของ

กลุ่มเสี่ยงในพื้นที่รับผิดชอบของ อสม. โดยใช้แบบประเมินอาการ

2) แจ้งข่าวปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กจากแหล่งตรวจวัดของจังหวัดหรือพื้นที่ใกล้เคียง และให้สังเกตความรุนแรง เตือนภัยรายวันของหมู่บ้าน

3) แนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับประชาชนเมื่อออกไปทำกิจกรรมนอกบ้าน และแนะนำการใช้หน้ากากอนามัย

4) เป็นผู้ประสานงานระหว่างหมอครอบครัวและหน่วยบริการสาธารณสุขในการรายงานการเฝ้าระวังสุขภาพกลุ่มเสี่ยง

## บทที่ 6

### การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ประกอบด้วย การควบคุมและจัดการแหล่งกำเนิดและผลกระทบต่อสุขภาพภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 ดังนี้

#### 6.1 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

6.1.1 ที่มา พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม มีเจตนารมณ์ในการคุ้มครองประชาชนในด้านสุขลักษณะและอนามัยสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ต้องการให้ประชาชนได้อยู่ใน “สภาวะที่เหมาะสมกับการดำรงชีพ” หรือสภาวะที่สมดุล หรือเป็นดุลยภาพแห่งชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีปัจจัยหรือองค์ประกอบ 3 ประการที่จะต้องสมดุลกัน คือ (1) สิ่งแวดล้อม (2) มลพิษหรือสิ่งที่ทำให้เกิดโรค (3) พฤติกรรมดำรงชีพของมนุษย์ ปัจจุบันพบว่า มีแหล่งกำเนิดมลพิษเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยหนึ่งในมลพิษที่เป็นปัญหาในประเทศไทยขณะนี้คือ PM<sub>2.5</sub> ซึ่งเป็นมลพิษที่เกิดได้ทั้งจากการประกอบกิจการ หรือกิจกรรม การกระทำต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม การจราจร การระเบิดหรือโม่หิน การก่อสร้าง การเผาขยะในที่โล่งหรือการเผาเพื่อผลประโยชน์ทางการเกษตร การประกอบกิจการร้านอาหารหรือการปรุงประกอบอาหารในครัวเรือน ที่ก่อให้เกิดควัน การจุดธูปไหว้พระ ไหว้เจ้า เป็นต้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพและการดำรงชีพของมนุษย์ เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ ภูมิแพ้ หอบหืด โรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ หัวใจล้มเหลว กล้ามเนื้อหัวใจตาย เส้นเลือดในสมองตีบ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการควบคุมการประกอบกิจการ กิจกรรมหรือการกระทำต่าง ๆ ให้ปฏิบัติถูกต้องด้วยสุขลักษณะหรือเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ ดังนั้นมาตรการทางด้านกฎหมายจึงกลายเป็นมาตรการที่จำเป็น ในการรักษาสภาวะที่สมดุลขององค์ประกอบ 3 ประการดังกล่าวข้างต้น กฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข มีหลักการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบังคับใช้กฎหมาย เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถใช้อำนาจตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขในการควบคุมเหตุเดือดร้อนรำคาญ และควบคุมดูแลสุขลักษณะการประกอบกิจการ ซึ่งการใช้มาตรการตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขในการควบคุมปัญหาฝุ่น PM<sub>2.5</sub> สามารถดำเนินการได้ 2 แนวทาง คือ

**แนวทางที่ 1** การควบคุมแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองที่เป็นสถานประกอบกิจการตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข โดยใช้มาตรการเกี่ยวกับใบอนุญาตร่วมกับการกำหนดหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะการประกอบกิจการในข้อบัญญัติท้องถิ่น ได้แก่

- การจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย (มาตรา 20)
- กิจกรรมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (มาตรา 32)
- ตลาด สถานที่จำหน่ายอาหาร สถานที่เสวยอาหาร (มาตรา 35, 40) และ
- การจำหน่ายสินค้าในที่หรือทางสาธารณะ (มาตรา 43)

**แนวทางที่ 2** การควบคุมแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองที่ไม่ได้เป็นสถานประกอบการกิจการตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข โดยใช้มาตรการด้านการควบคุมเหตุรำคาญ

โดยมีเงื่อนไขตามที่รัฐมนตรีกำหนดไว้ ดังนี้

1. มีแหล่งกำเนิดเหตุรำคาญในพื้นที่นั้น
2. มีแหล่งกำเนิดเหตุรำคาญมากกว่า 1 แหล่ง
3. มีผลกระทบต่อสุขภาพหรือสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมของประชาชนจำนวนมากและครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง (โดยมีลักษณะบ่งชี้อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้)
  - มีผลกระทบรบกวนความเป็นอยู่ที่เหมาะสมที่คาดว่าเป็นผลมาจากเหตุรำคาญ
  - มีผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่เป็นไปตามมาตรฐาน
  - มีผลประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพที่บ่งชี้ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

สำหรับรายละเอียดแนวทางการควบคุมแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองหรือการควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและการควบคุมเหตุรำคาญเพื่อป้องกันแก้ไขปัญหา PM<sub>2.5</sub> สามารถสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://laws.anamai.moph.go.th/th/download-documents/193000>



QR Code คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข  
เรื่อง การควบคุมป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง พ.ศ. 2562



## 6.2 พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562

ปัจจุบันสถานการณ์ของโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 เพื่อกำหนดกลไกการเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม โดยใช้ระบบการแจ้งข้อมูลที่เป็นเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพแก่ลูกจ้าง หรือโรคจากสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษ ให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค และกำหนดให้บุคคลที่เกี่ยวข้องมีหน้าที่แจ้งหรือรายงานเกี่ยวกับการพบหรือมีเหตุสงสัยว่าเกิดโรคจากการประกอบอาชีพหรือโรคจากสิ่งแวดล้อมต่อพนักงานเจ้าหน้าที่หรือกรมควบคุมโรค เพื่อให้สามารถดำเนินการกับสถานการณ์การเกิดโรคดังกล่าวได้ทัน่วงที่ ซึ่งพระราชบัญญัตินี้ ได้กำหนดชื่อหรืออาการสำคัญของโรคจากสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรคจากสิ่งแวดล้อม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 วรรคหนึ่ง และมาตรา 7 (1) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

1. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อหรืออาการสำคัญของโรคจากการประกอบอาชีพ พ.ศ. 2563 (มาตรา 7(1))
2. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อหรืออาการสำคัญของโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 (มาตรา 7(1))
3. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อหรืออาการสำคัญของโรคจากสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 (มาตรา 7(1))
4. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การแจ้งข้อมูลที่เป็นเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพแก่ลูกจ้าง พ.ศ. 2565 (มาตรา 7(2))
5. การแจ้งและการรายงานในกรณีพบผู้ซึ่งเป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็น โรคจากการประกอบอาชีพหรือโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565 (มาตรา 30 วรรคสอง และมาตรา 31 วรรคสอง)  
ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การสอบสวนโรคและการรายงานการสอบสวนโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมพ.ศ.2565 (มาตรา 33 วรรคสาม)
6. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง แต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 (มาตรา 5)
7. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 (มาตรา 32 วรรคหนึ่ง)
8. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การออกคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 พ.ศ. 2565 (มาตรา 33 วรรคสาม)

9. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การออกคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ กรณีที่ผู้รับคำสั่งจากพนักงานเจ้าหน้าที่ไม่ปฏิบัติตามคำสั่งตามมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2562 พ.ศ. 2565 (มาตรา 34 วรรคสาม)

10. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดเจ้าหน้าที่ของรัฐผู้มีอำนาจปรับเป็นพินัยตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 พ.ศ. 2565

พระราชบัญญัติฉบับนี้ มีกลไกในการขับเคลื่อนการเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรคจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยสามารถดำเนินการตามแนวทางได้ ดังนี้

**แนวทางที่ 1** การเฝ้าระวังโรคจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อหรืออาการสำคัญของโรคจากสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2565 [http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2565/E/068/T\\_0003.PDF](http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2565/E/068/T_0003.PDF)

**แนวทางที่ 2** การแจ้ง การรายงาน กรณีพบผู้ซึ่งเป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน

1. กรณีผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาล พบผู้ซึ่งเป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ให้ดำเนินการแจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ (มาตรา 30)

2. กรณีพนักงานเจ้าหน้าที่ พบผู้ซึ่งเป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ให้ดำเนินการแจ้งต่อกรมควบคุมโรคและคณะกรรมการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมจังหวัดหรือคณะกรรมการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร (มาตรา 31)

**แนวทางที่ 3** ดำเนินการสอบสวนโรค เมื่อพบผู้ซึ่งเป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ตามเกณฑ์ที่กรมควบคุมโรคกำหนด (มาตรา 33) ซึ่งแบ่งได้ 2 กรณี ได้แก่ กรณีจากผู้ป่วยเป็นรายกรณีและผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อน และกรณีจากแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ตามเกณฑ์การสอบสวนโรค (Epidemiological investigation) ที่กรมควบคุมโรคกำหนด

**แนวทางที่ 4** จัดให้มีการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยหน่วยบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมที่ได้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา 25 และเวชกรรมสิ่งแวดล้อมของหน่วยบริการสาธารณสุข

ทั้งนี้ สามารถดูรายละเอียดพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 เพิ่มเติมได้ที่ <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/8420191010020910.PDF> และเอกสารเพิ่มเติมภายใต้ พ.ร.บ. ได้ที่



พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 เข้าถึงได้ที่

<https://ddc.moph.go.th/doed/pagecontent.php?page=568&dept=doed>

## บรรณานุกรม

- กรมอนามัยและกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.(2558). **แนวทางการเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยงสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ กรณีหมอกควัน**. ค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2566. จาก <http://hia.anamai.moph.go.th/download/hia/manual/book/book43.pdf>.
- กรมอนามัยและกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.(2558). **แนวทางการเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยงสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ กรณี ฝุ่นละอองขนาดเล็ก**. ค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2566. จาก <http://hia.anamai.moph.go.th/download/hia/manual/book/book44.pdf>.
- กรมอนามัย.(2563). **แนวทางการใช้มาตรการตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขในการป้องกันแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)** ค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2566. จาก <http://laws.anamai.moph.go.th/main.php?filename=1LBook>
- กรมอนามัย.(2563). **แนวทางการทำห้องฝุ่นสำหรับบ้านเรือนและอาคารสาธารณะ**.ค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2563. จาก <http://hia.anamai.moph.go.th/download/hia/manual/book/2563/book93.pdf>
- กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค: **คู่มือการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยคุกคามสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)** สืบค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2566 จาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1202520211213111057.pdf>
- กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค: **แนวทางมาตรการเฝ้าระวังสุขภาพและสื่อสารความเสี่ยง เพื่อสร้างความรอบรู้ที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)** สืบค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2566 จาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1287120220617072509.pdf>
- สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค: **คู่มือการสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพในภาวะวิกฤต (สำหรับเจ้าหน้าที่ ปรับปรุงครั้งที่ 3)** พิมพ์ครั้งที่ 3: พ.ศ.2564
- สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค: **การประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของประชาชน 2563** พิมพ์ครั้งที่ 1: กันยายน 2563
- Centers for Disease Control and Prevention. (2002). **Crisis and Emergency Risk Communication**. Retrieved November 12, 2019, From <https://emergency.cdc.gov/cerc/>
- World Health Organization: WHO. (2005). **IHR 2005**. World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization: WHO. (2013). **Emergency Response Framework**. World Health Organization, Geneva.

**ภาคผนวก**

ภาคผนวก 1

รายชื่อกลุ่มโรคเฝ้าระวังจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)

ลำดับ	กลุ่มโรคเฝ้าระวัง
1.	<p><b>กลุ่มโรคทางเดินหายใจ</b></p> <p><b>Chronic Obstructive Pulmonary disease</b></p> <p>J44.0 Chronic obstructive pulmonary disease with acute lower respiratory infection</p> <p>J44.1 Chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation, unspecified</p> <p>J44.8 Other specified chronic obstructive pulmonary disease</p> <p>J44.9 Chronic obstructive pulmonary disease, unspecified</p> <p><b>Asthma</b></p> <p>J45.0 Predominantly allergic asthma</p> <p>J45.1 Non allergic asthma</p> <p>J45.2 Bronchial hyper responsiveness</p> <p>J45.3 Mild persistent asthma</p> <p>J45.4 Moderate persistent asthma</p> <p>J45.8 Mixed asthma</p> <p>J45.9 Asthma, unspecified</p> <p>J44.2 Wheezing associated respiratory illness (WARI)</p> <p><b>Pneumonia</b></p> <p>J12 Viral pneumonia, not elsewhere classified (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J12 ทั้งหมด)</p> <p>J18 Pneumonia, organism unspecified (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J18 ทั้งหมด)</p> <p><b>Influenza</b></p> <p>J10 Influenza due to other identified influenza virus (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J10 ทั้งหมด)</p> <p>J11 Influenza, virus not identified (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J11 ทั้งหมด)</p> <p><b>Acute pharyngitis</b></p> <p>J02.0 Streptococcal pharyngitis</p> <p>J02.8 Acute pharyngitis due to other specified organisms</p> <p>J02.9 Acute pharyngitis, unspecified</p> <p><b>Chronic rhinitis</b></p> <p>J31.0 Chronic rhinitis</p> <p><b>Bronchitis</b></p> <p>J20.9 Acute bronchitis, unspecified</p>

ลำดับ	กลุ่มโรคเฝ้าระวัง
2.	<p><b>กลุ่มโรคหัวใจหลอดเลือดและสมองอุดตันขาดเลือด</b>  <b>Ischemic heart disease</b></p> <p>I24.0 Coronary thrombosis not resulting in myocardial infarction  I24.1 Dressler's syndrome  I24.8 Other forms of acute ischemic heart disease  I24.9 Acute ischemic heart disease, unspecified  I21.0 Acute transmural myocardial infarction of anterior wall  I21.1 Acute transmural myocardial infarction of inferior wall  I21.2 Acute transmural myocardial infarction of other sites  I21.3 Acute transmural myocardial infarction of unspecified site  I21.4 Acute subendocardial myocardial infarction  I21.9 Acute myocardial infarction, unspecified</p> <p><b>Subsequent myocardial infarction</b></p> <p>I22.0 Subsequent myocardial infarction of anterior wall  I22.1 Subsequent myocardial infarction of inferior wall  I22.8 Subsequent myocardial infarction of other sites  I22.9 Subsequent myocardial infarction of unspecified site</p> <p><b>Cerebrovascular disease (stroke)</b></p> <p>I60 Subarachnoid haemorrhage (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I60 ทั้งหมด)  I61 Intracerebral haemorrhage (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I61 ทั้งหมด)  I62 Other non-traumatic intracranial haemorrhage (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I62 ทั้งหมด)  I63 Cerebral infarction (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I63 ทั้งหมด)  I64 Stroke, not specified as haemorrhage or infarction  I65 Occlusion and stenosis of precerebral arteries, not resulting in cerebral infarction (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I65 ทั้งหมด)</p>
3.	<p><b>กลุ่มโรคตาอักเสบ (รวม)</b></p> <p>H10 Conjunctivitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H10 ทั้งหมด)  H11 Other disorders of conjunctiva (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H11 ทั้งหมด)  H13 Disorders of conjunctiva in diseases classified elsewhere (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H13 ทั้งหมด)  H15 Disorders of sclera (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H15 ทั้งหมด)  H16 Keratitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H16 ทั้งหมด)  H17 Corneal scars and opacities (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H17 ทั้งหมด)</p>

ลำดับ	กลุ่มโรคเฝ้าระวัง
	<p>H18 Other disorders of cornea (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H18 ทั้งหมด)</p> <p>H19 Disorders of sclera and cornea in diseases classified elsewhere (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H19 ทั้งหมด)</p>
4.	<p><b>กลุ่มโรคผิวหนังอักเสบ (รวม)</b></p> <p>L20 Atopic dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L20 ทั้งหมด)</p> <p>L21 Seborrheic dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L21 ทั้งหมด)</p> <p>L23 Allergic contact dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L23 ทั้งหมด)</p> <p>L24 Irritant contact dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L24 ทั้งหมด)</p> <p>L25 Unspecified contact dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L25 ทั้งหมด)</p> <p>L26 Exfoliative dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L26 ทั้งหมด)</p> <p>L27 Dermatitis due to substances taken internally (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L27 ทั้งหมด)</p> <p>L28 Lichen simplex chronicus and prurigo (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L28 ทั้งหมด)</p> <p>L29 Pruritus (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L29 ทั้งหมด)</p> <p>L30 Other dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L30 ทั้งหมด)</p> <p>L50.0 Allergic urticaria</p> <p>L50.1 Idiopathic urticaria</p> <p>L50.2 Urticaria due to cold and heat</p> <p>L50.3 Dermatographic urticaria</p> <p>L50.4 Vibratory urticaria</p> <p>L50.5 Cholinergic urticaria</p> <p>L50.6 Contact urticaria</p> <p>L50.8 Other urticaria; Urticaria: chronic, recurrent periodic</p> <p>L50.9 Urticaria, unspecified</p>



## ภาคผนวก 2

### แบบฟอร์มการปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

แบบฟอร์ม QAP-F1 แบบรายงานสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก (ขณะเกิดภัย)

ด้านการแพทย์และสาธารณสุข

	<p><b>แบบรายงานการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข</b></p> <p><b>กรณีหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ปังบประมาณ พ.ศ. 2567</b></p> <p>เขตสุขภาพ/สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด.....</p> <p style="text-align: right;">ประจำวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....</p>																																						
<p><b>การเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินการด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Public Health Emergency Operation Center : PHEOC)</b></p> <p>ระดับเขต            <input type="checkbox"/> ไม่มี            <input type="checkbox"/> มี            เปิดเมื่อวันที่.....ปิดเมื่อวันที่.....</p> <p>ระดับจังหวัด        <input type="checkbox"/> ไม่มี            <input type="checkbox"/> มี (ระบุอำเภอ).....            เปิดเมื่อวันที่.....ปิดเมื่อวันที่.....</p>																																							
<p><b>สถานการณ์ทั่วไป</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><b>อำเภอที่มีค่าปริมาณฝุ่นเฉลี่ย 24 ชม. มากกว่า 250 มคก./ลบ.ม. (ระบุอำเภอ และสถานการณ์โดยสังเขป)</b></p> <p>.....</p> <p><b>ผลกระทบทางด้านชีวิต (รายวัน)</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">บาดเจ็บ</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">ราย</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">เสียชีวิต</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">ราย</td> </tr> </table> <p><b>ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน 7 กลุ่มโรค (รายวัน)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="width: 10%;">ลำดับ</th> <th style="width: 60%;">กลุ่มโรค</th> <th style="width: 15%;">ER (ราย)</th> <th style="width: 15%;">OPD (ราย)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>โรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง ได้แก่ J44 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J44 ทั้งหมด ยกเว้น J44.2)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>โรคหอบหืด ได้แก่ J45, J44.2 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J45 ทั้งหมด)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน ได้แก่ I21, I24 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I21, และ I24 ทั้งหมด)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>กลุ่มโรคผิวหนัง ได้แก่ dermatitis (L30.9) urticaria (L50) (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L50 ทั้งหมด)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>โรคภาวะหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลันที่เกิดขึ้นหลังจากพบภาวะหัวใจขาดเลือด ได้แก่ I22 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I22 ทั้งหมด)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>กลุ่มโรคตาอักเสบ ได้แก่ H10 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H10 ทั้งหมด)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>การสัมผัสมลพิษในอากาศ ได้แก่ Z58.1</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		บาดเจ็บ	.....	ราย	เสียชีวิต	.....	ราย	ลำดับ	กลุ่มโรค	ER (ราย)	OPD (ราย)	1	โรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง ได้แก่ J44 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J44 ทั้งหมด ยกเว้น J44.2)			2	โรคหอบหืด ได้แก่ J45, J44.2 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J45 ทั้งหมด)			3	โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน ได้แก่ I21, I24 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I21, และ I24 ทั้งหมด)			4	กลุ่มโรคผิวหนัง ได้แก่ dermatitis (L30.9) urticaria (L50) (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L50 ทั้งหมด)			5	โรคภาวะหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลันที่เกิดขึ้นหลังจากพบภาวะหัวใจขาดเลือด ได้แก่ I22 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I22 ทั้งหมด)			6	กลุ่มโรคตาอักเสบ ได้แก่ H10 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H10 ทั้งหมด)			7	การสัมผัสมลพิษในอากาศ ได้แก่ Z58.1		
บาดเจ็บ	.....	ราย																																					
เสียชีวิต	.....	ราย																																					
ลำดับ	กลุ่มโรค	ER (ราย)	OPD (ราย)																																				
1	โรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง ได้แก่ J44 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J44 ทั้งหมด ยกเว้น J44.2)																																						
2	โรคหอบหืด ได้แก่ J45, J44.2 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J45 ทั้งหมด)																																						
3	โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน ได้แก่ I21, I24 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I21, และ I24 ทั้งหมด)																																						
4	กลุ่มโรคผิวหนัง ได้แก่ dermatitis (L30.9) urticaria (L50) (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L50 ทั้งหมด)																																						
5	โรคภาวะหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลันที่เกิดขึ้นหลังจากพบภาวะหัวใจขาดเลือด ได้แก่ I22 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I22 ทั้งหมด)																																						
6	กลุ่มโรคตาอักเสบ ได้แก่ H10 (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H10 ทั้งหมด)																																						
7	การสัมผัสมลพิษในอากาศ ได้แก่ Z58.1																																						

**การดำเนินการด้านการแพทย์และสาธารณสุข (ตาม 4 มาตรการ 10 กิจกรรม)**

**มาตรการที่ 1 ส่งเสริมการลดมลพิษ**

กิจกรรม 1.1 สื่อสาร สร้างความรอบรู้ /สร้างเสริมความเข้มแข็งของชุมชนและประชาชน

กิจกรรม 1.2 ส่งเสริมองค์กรลดมลพิษ GREEN ENERGY (รถยนต์ไฟฟ้า /พื้นที่สีเขียว/ลดขยะ)

**มาตรการที่ 2 ลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ**

กิจกรรม 2.1 ฝ้าระวังสถานการณ์และแจ้งเตือนความเสี่ยงต่อสุขภาพ

กิจกรรม 2.2 ฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ

**จำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงที่ต้องฝ้าระวังในพื้นที่**

กลุ่มเด็กเล็ก (สะสม)	กลุ่มผู้สูงอายุ (สะสม)	กลุ่มผู้ที่มีโรคประจำตัว (สะสม)

**มาตรการที่ 3 จัดบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข**

กิจกรรม 3.1 เปิดคลินิกมลพิษ/จัดเตรียมห้องปลอดฝุ่น

คลินิกมลพิษ		คลินิกมลพิษออนไลน์		ห้องปลอดฝุ่น	
เปิดบริการ (สะสม)	ผู้รับบริการ (สะสม)	เปิดบริการ (สะสม)	ผู้รับบริการ (สะสม)	เปิดบริการ (สะสม)	ผู้รับบริการ (สะสม)

กิจกรรม 3.2 จัดระบบปฏิบัติเชิงรุก เพื่อดูแลประชาชน (ทีม 3 หมอ/หน่วยแพทย์เคลื่อนที่/จัดหน่วยปฏิบัติการดูแลประชาชน)

กิจกรรม 3.3 สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแก่กลุ่มเสี่ยง..

ประชาชน (สะสม)	เด็กเล็ก (สะสม)	ผู้สูงอายุ (สะสม)	ผู้ที่มีโรคประจำตัว (สะสม)	รวม (สะสม)

กิจกรรม 3.4 ระบบรักษาส่งต่อผู้ป่วยฯ

มาตรการที่ 4 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

กิจกรรม 4.1 ระบบบัญชาการเหตุการณ์ (PHEOC) เมื่อเข้าสู่ระยะวิกฤต

กิจกรรม 4.2 ส่งเสริมและขับเคลื่อนกฎหมาย

ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ

ภาพการดำเนินงาน

ภาพการดำเนินงาน

ผู้รายงาน

ชื่อ .....ตำแหน่ง .....

โทรศัพท์ .....หน่วยงาน .....



ดาวนโหลด φόρμรายงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขฯ

## แบบฟอร์ม QAP-F2

### แบบสอบถามเพื่อประเมินการสัมผัสและอาการที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอากาศ (หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก) เชียงรุก

เลขที่ (No.).....

วันที่.....

ตำบล..... อำเภอ ..... จังหวัด .....

#### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ (หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก) นี้ใช้สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข หรือ อสม. ทำการเก็บข้อมูลในชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่สีแดงติดต่อกัน 3 วัน โดยทำการสอบถามเน้นในประชาชนกลุ่มเปราะบาง (เด็ก หญิงมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้ป่วยติดเตียง) ในชุมชนเชิงรุก มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลผลกระทบทางสุขภาพจากมลพิษทางอากาศฯ โดยขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลตามความเป็นจริง รวมถึงข้อมูลในเอกสารฉบับนี้จะถูกเก็บเป็นความลับ ไม่เปิดเผยต่อบุคคล และใช้เพื่อการศึกษา วิจัย และวิเคราะห์ผลกระทบทางสุขภาพจากมลพิษทางอากาศเท่านั้น

2. แบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ **ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป/ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต **ส่วนที่ 2** ประวัติการเจ็บป่วย และ **ส่วนที่ 3** พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสมลพิษอากาศฯ

3. โปรดกรอกข้อความลงในช่องว่างหรือเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป/ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

1. อายุ.....ปี

2. เพศ  1) ชาย  2) หญิง

3. อาชีพหลัก  1) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ  2) พนักงานบริษัท/เอกชน  
 3) นักเรียน/นักศึกษา  4) เกษตรกร  
 4) รับจ้างทั่วไป  5) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว  
 6)ว่างงาน/ไม่มีงานทำแน่นอน  7) อื่นๆ ระบุ.....

4. ลักษณะการทำงาน  1) ทำงานกลางแจ้ง  
 2) ทำงานในอาคารแบบเปิดโล่ง/ไม่มีเครื่องปรับอากาศ  
 3) ทำงานในอาคารที่มีเครื่องปรับอากาศ

5. ที่อยู่ปัจจุบัน ชื่อหมู่บ้าน ..... หมู่ที่ ..... ตำบล.....  
อำเภอ ..... จังหวัด .....

6. ระยะเวลาที่ท่านอาศัยในพื้นที่ปัจจุบัน .....ปี .....เดือน

7. สถานที่อยู่/ทำงาน/เรียน  เหมือนกับที่อยู่ปัจจุบัน  
 ที่อื่น ระบุ ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

8. ระยะเวลาที่ท่านทำงาน/เรียนในพื้นที่ปัจจุบัน.....ปี .....เดือน
9. ลักษณะที่อยู่ของท่านเป็นอย่างไร  1) ห้องแถว/ทาวน์เฮาส์  2) อพาร์ทเมนต์/แฟลต/คอนโด  
 3) บ้านเดี่ยว  4) อื่นๆ ระบุ.....
10. การระบายอากาศของสถานที่พักอาศัย  1) ห้องแอร์  
 2) ห้องโล่งใช้อากาศจากภายนอกและใช้พัดลม  
 3) ลักษณะอื่น ๆ ระบุ .....
11. โรคประจำตัวที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์  1) โรคหืด  2) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง  
 3) โรคความดันโลหิตสูง  4) เบาหวาน  5) หัวใจขาดเลือด  6) โรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจ  
 7) โรคภูมิแพ้ผิวหนัง  8) โรคอื่นๆ ระบุ.....
12. ประวัติสูบบุหรี่  1) ไม่สูบ  2) สูบ ปริมาณที่สูบ ..... มวน/วัน ระยะเวลาที่สูบ ..... ปี  
 3) เลิกสูบ
13. คนในบ้านของท่านสูบบุหรี่หรือไม่  1) ไม่สูบ  2) สูบ  3) เลิกสูบ
14. สภาพอากาศในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
 1) ฝนตก  2) มีเมฆมาก  3) ท้องฟ้าโปร่ง  
 4) ท้องฟ้ามีหมอก/ควัน  5) อื่นๆ ระบุ.....
15. ท่าน ได้รับสัมผัสกับฝุ่น/หมอกควันโดยตรง จากกิจกรรมการเผาสวน/นา/ไร่ เผาป่า เผาถ่าน เผาวัสดุ  
ทางการเกษตร/ขยะ/ใบไม้ ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา หรือไม่  
 1) ไม่ใช่  2) ใช่
16. ท่าน หรือบริเวณใกล้เคียง มีการทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่น บริเวณที่พักอาศัย/ที่ทำงานของท่าน ในช่วง 7 วัน  
ที่ผ่านมา หรือไม่ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)  
 1) ไม่ทำ  
 2) ทำ ได้แก่  2.1) หุงต้มด้วยถ่าน  2.2) เผาใบไม้/ขยะ/วัสดุทางการเกษตร  
 2.3) จุดธูป/ศาลเจ้า  2.4) กวาดพื้น  
 2.5) อื่นๆ ระบุ.....

**ส่วนที่ 2 ประวัติการเจ็บป่วย** (ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน)

1. ท่าน มีอาการที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) หรือไม่  
 1) ไม่มี (ข้ามไปตอบในส่วนที่ 3)  2) มี (ตอบข้อ 2 และข้อ 3)

2. อาการ

2.1 ระบบทางเดินหายใจ					
หอบเหนื่อย	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ..../...../.....	หอบเหนื่อย มากกว่าปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ..../...../.....
ไอ/ไอแห้ง ๆ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ..../...../.....	ไอมากขึ้นกว่าปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ..../...../.....

ไอบีเสมหะ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	มีปริมาณเสมหะ มากขึ้นกว่าปกติ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
แน่นหน้าอก	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	หายใจมีเสียงหวีด	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
เหนื่อยง่าย	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	หายใจลำบาก	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
คัดจมูก	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	แสบจมูก	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
มีน้ำมูก	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	เสมหะเปลี่ยนสี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
แสบคอ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	เสียงแหบ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
เลือดกำเดาไหล	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	อื่น ๆ ระบุ.....		

## 2.2 ระบบโรคหัวใจและหลอดเลือด

เจ็บเค้นบริเวณอก อย่างรุนแรง (เฉียบพลัน/ ขณะพัก นานกว่า 20 นาที)	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	เหนื่อยมากกว่า ปกติขณะออกกำลังกาย	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
ใจสั่น/ใจเต้นเร็ว	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	นอนราบไม่ได้ (ต้อง นอนหัวสูง)	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
เวียนหน้ามืด	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	เหงื่อออก	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
เท้าบวม	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	อื่น ๆ ระบุ.....		

## 2.3 ระบบตา

ตาแดง	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	แสบตา	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
เคืองตา	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	น้ำตาไหลมาก	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
คันตา	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	มีสารคัดหลั่ง/ขี้ตา	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
มองภาพไม่ชัด	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	อื่น ๆ ระบุ.....		

## 2.4 ระบบผิวหนัง

มีผื่นแดง	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	คันตามร่างกาย	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
มีตุ่มแดง	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	มีตุ่มน้ำ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
ผิวหนังเป็นขุย/ ลอก	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....	มีผื่นบวม บูน แดง อันอาจเป็นอาการ ของโรคผื่นลมพิษ (Urticaria)	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี เริ่มมีอาการ ...../...../.....
อื่น ๆ ระบุ.....					

## 2.5 อาการอื่นๆ ระบุ .....

ระบุอาการ .....

3. ประวัติเข้ารับการรักษาใน 4 กลุ่มโรคข้างต้น ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (อาการจากข้อ 2.)

1. สถานที่รักษา  1) ไม่ได้ทำอะไร  2) ซ้อยารับประทานเอง  
 3) เข้ารับการรักษา ที่คลินิก  
 4) เข้ารับการรักษา ที่โรงพยาบาล

วันที่เข้ารับการรักษา ...../...../.....

การรักษา  1) ผู้ป่วยใน (IPD) จำนวนวันที่นอน รพ. ....วัน

2) ผู้ป่วยนอก (OPD)  3) ผู้ป่วยฉุกเฉิน (ER)

การวินิจฉัย  1) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง  2) โรคหืด  3) โรคหัวใจขาดเลือด

4) โรคผิวหนังอักเสบ  5) โรคตาอักเสบ

6) โรคอื่นๆ ระบุ.....

ผลการรักษา  1) กำลักรักษา  2) รักษาหาย

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสมลพิษอากาศฯ (ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน)

รายการประเมิน	ลักษณะพฤติกรรม/การปฏิบัติ		
	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. ตรวจสอบเช็คคุณภาพอากาศก่อนออกนอกบ้าน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ลดระยะเวลาออกนอกบ้าน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. งดการออกกำลังกายกลางแจ้ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ปิดประตูหน้าต่าง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ไม่เผาขยะ กระดาษ จุกจุก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ไม่เผาเศษวัสดุทางการเกษตร หญ้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นก่อนออกจากบ้าน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



ชื่อ - สกุล : .....(ผู้เก็บข้อมูล ตัวบรรจง)

ตำแหน่ง : .....

สังกัดหน่วยงาน : .....

วันที่เก็บข้อมูล : .....





13. ท่านสวมใส่หน้ากากขณะออกจากบ้านหรือไม่
- 13.1  ไม่
- 13.2  สวมทุกครั้ง
- 13.3  สวมบางครั้ง
14. ท่านใช้หน้ากากประเภทใด
- 14.1  N 95
- 14.2  หน้ากากอนามัย
- 14.3  อื่นระบุ.....
15. ท่านสูบบุหรี่หรือไม่
- 15.1  ไม่สูบ
- 15.2  สูบ จำนวน..... (มวน/วัน)
- 15.3  เคยสูบ
16. ท่านสัมผัสควันบุหรี่จากผู้สูบบุหรี่ในบ้านหรือในที่ทำงานหรือไม่
- 16.1  ไม่ใช่
- 16.2  ใช่
17. ท่านทราบว่าหมอกควันพิษที่เกิดขึ้นทำให้เกิดโรคอะไรหรือไม่
- 17.1  ไม่ทราบ
- 17.2  ทราบ



แบบฟอร์ม QAP-F4

แบบสำรวจผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันตนเอง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ  1) ชาย  2) หญิง
2. อายุ ..... ปี
3. ที่อยู่ ตำบล .....อำเภอ.....จังหวัด.....
4. ปัจจุบันท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่  
 1) ไม่มี  2) มี โปรดเลือกโรคที่พบ  
 โรคหอบหืด  โรคภูมิแพ้  โรคหัวใจและหลอดเลือด  
 โรคความดันโลหิตสูง  โรคเบาหวาน  
 โรคอื่นๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 อาการที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัส PM<sub>2.5</sub>

ในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีอาการต่อไปนี้หรือไม่ (โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงใน )

อาการ	มี	ไม่มี	อาการ	มี	ไม่มี
แสบตา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	หายใจลำบาก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
น้ำตาไหล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คันตามร่างกาย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
มีน้ำมูก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ตาแดง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
แสบคอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คัดจมูก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ไอมีเสมหะ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	เลือดกำเดาไหล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
หัวใจเต้นเร็ว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ไอแห้ง ๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
เหนื่อยง่าย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	แน่นหน้าอก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
คันตา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	หายใจมีเสียงหวีด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
มองภาพไม่ชัด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	มีผื่น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
แสบจมูก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ตาแดง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
เสียงแหบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
เท้าบวม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

ส่วนที่ 3 การป้องกันตนเองจากการสัมผัส PM<sub>2.5</sub>

พฤติกรรม	ทำ	ทำบางครั้ง	ไม่ทำ
1. ตรวจสอบเช็คสภาพอากาศก่อนออกนอกบ้าน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. สวมหน้ากากอนามัย/N95	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ลดระยะเวลาออกนอกอาคาร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. งดการออกกำลังกายกลางแจ้ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ปิดประตูหน้าต่าง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ไม่เผาขยะ /กระดาษ/จุกดรูป	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



### ภาคผนวก 3 รายการสื่อและสิ่งสนับสนุน

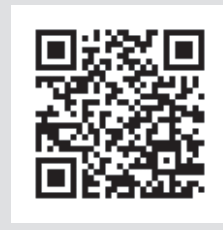
สามารถดาวน์โหลดได้จาก QR Code ข้างล่างนี้



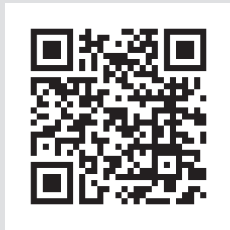
กรมอนามัย



กองประเมินผลกระทบ  
ต่อสุขภาพ กรมอนามัย



กองสุขศึกษา  
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ



คลินิกมลพิษออนไลน์  
กรมการแพทย์



กองโรคจากการประกอบอาชีพ  
และสิ่งแวดล้อม  
กรมควบคุมโรค

สายกรมอนามัย



สายด่วนกรมควบคุมโรค



ภาคผนวก 4  
คำถามที่พบบ่อย



## ที่ปรึกษา

นายแพทย์โอภาส การย์กวินพงศ์	ปลัดกระทรวงสาธารณสุข
นายแพทย์กิตติศักดิ์ อักษรวงศ์	รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข
นายแพทย์พงศธร พอกเพิ่มดี	รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข
นายแพทย์ภาณุมาศ ญาณเวทย์สกุล	รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข
นายแพทย์สุรโชค ต่างวิวัฒน์	รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข
แพทย์หญิงอัจฉรา นิธิอภิญญาสกุล	อธิบดีกรมอนามัย
นายแพทย์ธงชัย กีรติหัตถยากร	อธิบดีกรมควบคุมโรค
แพทย์หญิงอัมพร เบญจพลพิทักษ์	อธิบดีกรมการแพทย์
นายแพทย์สุระ วิเศษศักดิ์	อธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
นายแพทย์สฤณีเดช เจริญไชย	ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขฉุกเฉิน
นายแพทย์เกรียงไกร นามไธสง	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์
นายแพทย์ยงเจือ เหล่าศิริถาวร	ผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค
นายแพทย์จักรรัฐ พิทยาวงศ์อานนท์	ผู้อำนวยการกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
นายเกรียงกมล เหมือนนครุด	ผู้อำนวยการสำนักสื่อสารความเสี่ยง และพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค
นายจรัส รัชกุล	ผู้อำนวยการกองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
นายอดุลย์ ฆิมน์เขียว	ผู้อำนวยการกองวิศวกรรมกรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
นางสาวมะลิ ไพฑูรย์เนรมิต	ผู้อำนวยการกองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

## บรรณาธิการ

นางสาวนัยนา ใช้เทียมวงศ์

ผู้อำนวยการกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ  
กรมอนามัย

## ผู้จัดทำ

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

กองกฎหมาย กรมอนามัย

กองส่งเสริมความรู้และสื่อสารสุขภาพ กรมอนามัย

กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์

กองสาธารณสุขฉุกเฉิน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

สำนักสารนิเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ



## รายชื่อผู้ประสานงาน

**บทที่ 1 แผนปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก**

นางสาวกรวิภา ปุณณศิริ

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

โทร: 02-590-4362

Email: pun\_pun7@hotmail.com

**บทที่ 2 ระบบและกลไกการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควัน  
และฝุ่นละอองขนาดเล็ก**

นางสาวณัฐชญา น้อยยา

กองสาธารณสุขฉุกเฉิน

โทร : 0 2590 1934 ต่อ 912

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

Email: eoc.phem@gmail.com

นางสาวถนอมศรี อนันต์

กองสาธารณสุขฉุกเฉิน

โทร : 08 7356 0679

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

Email: thanormsri.envi@gmail.com

นายสุบรรณ สิงห์โต

กองสาธารณสุขฉุกเฉิน

โทร : 08 7254 5261

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

Email: tumsingto23@gmail.com

นายอภิชาติ พาสนไกรศรี

กองสาธารณสุขฉุกเฉิน

โทร : 08 7152 1714

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

Email: tmclublove@hotmail.com

นายพงศ์พัทธ์ ชัยชุมพล

กองสาธารณสุขฉุกเฉิน

โทร : 0 2590 1074

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

Email: Pongpat.moph@gmail.com

**บทที่ 3 การส่งเสริมการลดมลพิษและสื่อสารสร้างความรอบรู้**

● **การสื่อสาร สร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ**

นางสาวกรวิภา ปุณณศิริ

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

โทร: 0 2590 4362

Email: pun\_pun7@hotmail.com



- การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและประชาชนแนวทางส่งเสริมองค์การลดมลพิษ

นางสาวกรวิภา ปุณณศิริ

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

โทร: 02-590-4362

Email: pun\_pun7@hotmail.com

#### บทที่ 4 การลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ

- การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยสุขภาพ

นางสาวกรวิภา ปุณณศิริ

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

โทร: 02-590-4362

Email: pun\_pun7@hotmail.com

- การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ

- ✚ การเฝ้าระวังสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)/แนวทางการสอบสวนเหตุการณ์ฯ

นายโกวิท บัญมีพงศ์

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

โทร : 0 2590 3864

กรมควบคุมโรค

Email : kwbp72@gmail.com

นายประยัด เคนโยธา

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

โทร : 0 2590 3865, 0 2590 3866

กรมควบคุมโรค

Email : pakbung.y@gmail.com

นางสาวธิดารัตน์ คำแห่งพล

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

โทร : 0 2590 3864

กรมควบคุมโรค

Email : gibthida.k@gmail.com

นางสาวจันจิรา ชินศรี

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

โทร : 0 2590 3864

กรมควบคุมโรค

Email: chanjira.g1993@gmail.com

นายฤทธิไกร นามเกษ

กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

โทร : 0 2590 3899

Email: epienocc@gmail.com

**ระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันตนเอง  
จากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก**

นางสาวกรวิภา ปุณณศิริ

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

โทร: 02-590-4362

Email: pun\_pun7@hotmail.com

**บทที่ 5 การบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข**

● **คลินิกมลพิษ/คลินิกมลพิษเคลื่อนที่/คลินิกมลพิษออนไลน์**

นายแพทย์ศุภกร ตุ้ยไทรรัตน์

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์

โทร : 0 2517 4333

email: pollutionclinic@gmail.com

นางวรรณมา จงจิตรไพศาล

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์

โทร : 09 7260 1051

Email: occenv.apple@gmail.com

นางสาวนิรมล สุธงกุต

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์

โทร : 0 2517 4333

email: pollutionclinic@gmail.com

นางสาวศศิธร บัวสนธิ์

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์

โทร : 0 2517 4333

email: pollutionclinic@gmail.com

● **การจัดทำห้องปลอดฝุ่น**

นางสาวกรวิภา ปุณณศิริ

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

โทร: 0 2590 4362

Email: pun\_pun7@hotmail.com

● **การขอรับการสนับสนุนทรัพยากร กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก**

นางสาวรุ่งทิภา ใจตรง

กองสาธารณสุขฉุกเฉิน

โทร : 02 590 1908 , 081 139 3266

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

Email : logistics2.dphem@gmail.com







กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข  
88/22 ม.4 ถ.ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000  
โทร 0 2590 4362

